

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Predikce finanční výkonnosti ve vybrané společnosti
Prediction of Financial Performance in a Given Company

Student: Bc. Iveta Maňáková
Vedoucí diplomové práce: Ing. Jiří Valecký, Ph.D.

Ostrava 2016

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Iveta Maňáková**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **6202T010 Finance**
Téma: **Predikce finanční výkonnosti ve vybrané společnosti**
Prediction of Financial Performance in a Given Company
Jazyk vypracování: **čeština**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Řízení finanční výkonnosti
 3. Charakteristika použité metodiky
 4. Predikce finanční výkonnosti ve vybrané společnosti
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:


CLAYMAN, M. R., M. S. FRIDSON and G. H. TROUGHTON. *Corporate finance: a practical approach*. Hoboken: Wiley, 2008. 451 s. ISBN 978-0-470-19768-4.
MAŘÍK, Miloš a Pavla MAŘÍKOVÁ. *Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2005. 164 s. ISBN 80-86119-61-0.
ZMEŠKAL, Z., D. DLUHOŠOVÁ a T. TICHÝ. *Finanční modely: koncepty, metody, aplikace*. 3. přeprac a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2013. 267 s. ISBN 978-80-86929-91-0.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jiří Valecký, Ph.D.**

Datum zadání: 20.11.2015

Datum odevzdání: 22.04.2016


Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry




prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.“

V Ostravě dne 22. dubna 2016


.....
Bc. Iveta Maňáková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala panu Ing. Jiřímu Valeckému, PhD. za jeho ochotný přístup, odborné rady a cenné připomínky, kterými přispěl k vypracování této diplomové práce.

OBSAH

1	Úvod	5
2	Řízení finanční výkonnosti	7
2.1	Ukazatele finanční výkonnosti	7
2.1.1	Čistá současná hodnota NPV	8
2.1.2	Výnosnost z investic CFROI	9
2.1.3	Tržní přidaná hodnota MVA.....	9
2.1.4	Ekonomická přidaná hodnota EVA	10
2.2	Pyramidový rozklad ukazatelů	15
3	Charakteristika použité metodiky	21
3.1	Náklady kapitálu	21
3.1.1	Náklady vlastního kapitálu	21
3.1.2	Náklady cizího kapitálu	31
3.1.3	Náklady na celkový kapitál.....	31
3.2	Simulace náhodného vývoje - Stochastické procesy	32
3.2.1	Obecné procesy	32
3.2.2	Mean-reversion procesy	34
3.3	Metoda Monte Carlo	34
3.4	Odhady pomocí EWMA	35
3.5	Konstrukce finančního plánu	36
3.6	Value at Risk	38
3.7	Popisné charakteristiky	39
4	Predikce finanční výkonnosti ve vybrané společnosti	40
4.1	Základní informace o vybrané společnosti	40
4.2	Zhodnocení výkonnosti společnosti	41
4.2.1	Vyčíslení nákladů vlastního kapitálu a EVA	41
4.2.2	Pyramidový rozklad ukazatele EVA	43
4.2.3	Srovnání společnosti s odvětvím	46
4.3	Predikce ekonomické přidané hodnoty.....	51
4.3.1	Predikce vývoje tržeb.....	51

4.3.2	Finanční plán společnosti.....	53
4.3.3	Predikce nákladů vlastního kapitálu a ekonomické přidané hodnoty	56
4.3.4	Analýza citlivosti ekonomické přidané hodnoty.....	65
4.4	Zhodnocení predikce EVA společnosti	70
5	Závěr	76
	Seznam použité literatury	79
	Seznam zkratk	81
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	
	Přílohy	

1 ÚVOD

Na podnik se z ekonomického hlediska nahlíží jako na funkční celek, přičemž strategickým finančním cílem podniku je především hodnota podniku a zvyšování výkonnosti, respektive maximalizace tržní hodnoty. Nedílnou součástí všech aktivit odehrávajících se v podniku je finanční řízení a rozhodování. Při řízení a rozhodování podniku je zhodnocována nejen minulost, ale také možnosti vývoje v budoucnosti s ohledem na strategické a dlouhodobé cíle podniku. Finanční řízení podniku představuje dosahování rovnováhy mezi finanční výkonností, kapitálovou strukturou a likviditou. Znamená to zajištění dostatečného množství finančních zdrojů, které jsou využívány efektivně současně při dosažení finanční rovnováhy.

Cílem diplomové práce je zhodnocení a predikce finanční výkonnosti vybrané společnosti a to za použití moderního ukazatele ekonomická přidaná hodnota. Finanční výkonnost společnosti je v první řadě zhodnocena v letech 2010 - 2015 pomocí ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí. Na toto zhodnocení navazuje predikce ekonomické přidané hodnoty pro období roku 2016. Predikce je prováděna na základě konstruovaného finančního plánu a aplikace simulační metody Monte Carlo.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretické části je připisována kapitola 2 a 3, kapitola 4 je věnována praktické části. Celkově práce obsahuje 5 kapitol včetně úvodu a závěru.

V druhé kapitole jsou uvedeny metodické přístupy k měření a zhodnocení finanční výkonnosti firmy se zaměřením na ekonomickou přidanou hodnotu. Třetí kapitola je orientována na charakteristiku metodiky, jež bude následně aplikována v praktické části práce. Jsou zde podrobně rozepsány metody stanovení nákladů kapitálu, které vyjadřují minimální požadovanou míru výnosnosti a jsou při stanovení ekonomické přidané hodnoty nezbytné. Součástí kapitoly jsou metody a postupy vedoucí k predikci ekonomické přidané hodnoty. Jsou uvedeny metody simulace náhodného vývoje a také konstrukce finančního plánu, jež je podkladem pro finanční řízení podniku.

V rámci čtvrté kapitoly je zhodnocována finanční výkonnost vybrané společnosti prostřednictvím ukazatele ekonomická přidaná hodnota, jehož základním principem je měření ekonomického zisku, kterého společnost dosahuje tehdy, jsou-li uhrazeny nejen veškeré náklady společnosti, ale také náklady kapitálu. Náklady kapitálu, nezbytné pro vyčíslení hodnoty EVA, jsou stanovovány pomocí modelu CAPM SML beta verze, jež vychází

z tržních dat. Následně je proveden pyramidový rozklad a vyhodnoceny vlivy jednotlivých dílčích parametrů na vrcholový ukazatel, dále je provedeno srovnání výkonnosti dané společnosti s odvětvím. Ekonomická přidaná hodnota je velmi cenným nástrojem finančního řízení podniku, přičemž může být taktéž chápána jako prostředek motivace ve snaze k průběžnému zvyšování tržní hodnoty podniku. Při hodnocení podniku není možné se pouze omezovat na stanovení hodnoty EVA v současnosti, ale je zapotřebí taktéž predikovat její budoucí vývoj, proto další část čtvrté kapitoly je věnována právě této problematice. Základem je stanovení tržeb společnosti pomocí simulační metody Monte Carlo a Geometrického Brownova pohybu. Následně je v závislosti na tržbách konstruován zjednodušený finanční plán společnosti pro veškeré možné scénáře vývoje tržeb. Následně je proveden odhad ekonomické přidané hodnoty pro nadcházející rok 2016. V samotném závěru praktické části práce je vykonána citlivostní analýza, provedeno shrnutí a zhodnocení řešeného problému a uvedeno doporučení s ohledem na zjištěné skutečnosti.

2 ŘÍZENÍ FINANČNÍ VÝKONNOSTI

V rámci finančního řízení by měl mít management společnosti k dispozici hodnotové vyjádření o tom, jak společnost celkově funguje, aby mohla být optimálně řízena. Celkové posouzení společnosti vychází především z účetních výkazů, ty jsou nepostradatelné při hodnocení úspěšnosti firmy. „Hodnotové vyjádření je jediný způsob, jak nalézt společného jmenovatele pro všechny činnosti, jež se ve firmě odehrávají. Ty nacházejí svůj odraz v účetních výkazech.“, viz. Neumaierová, Neumaier (2002, str. 14). Vlastníci by měli mít představu o tom, čeho chtějí ve společnosti dosáhnout a k dosažení těchto cílů by měly být zformulovány strategie.

Smyslem firmy je mimo jiné tvorba bohatství, je nástrojem pro zhodnocení vloženého kapitálu a prostředkem pro generování ekonomických hodnot. Průběžně by měla být hodnocena výkonnost firmy s výhledem do budoucnosti, aby byly optimálně formulovány strategie a dosaženo stanovených cílů.

Tato kapitola je věnována metodickým přístupům k měření a zhodnocení finanční výkonnosti firmy se zaměřením na ekonomickou přidanou hodnotu.

2.1 UKAZATELE FINANČNÍ VÝKONNOSTI

V minulosti byly využívány především **tradiční ukazatele** pro měření výkonnosti, ty vycházely z účetních dat a byly založeny na maximalizaci zisku, případně rentability podniku. Výsledek hospodaření poskytuje informaci o tom, jaký je rozdíl mezi výnosy a náklady a zda podnik dosahuje zisku či ztráty. Z účetního hlediska je tedy podnik dostatečně výkonný, je-li zisk kladný, tedy že výnosy převyšují náklady. Ukazatel zisku má několik úrovní, čistý zisk *EAT* vyjadřuje zisk po zdanění a odečtení všech nákladů, hrubý zisk *EBT* zisk před daněmi, *EBIT* zisk před úroky a daněmi a *EBITDA* zisk před daněmi, úroky a odpisy. Jako další ukazatelé hodnocení výkonnosti na bázi účetních dat jsou používány ukazatele rentability. Především se jedná o ukazatele rentability vlastního kapitálu *ROE*, rentability aktiv *ROA* a rentability dlouhodobých zdrojů *ROCE*. Rentabilitu kapitálu lze definovat obecně jako poměr zisku a vloženého kapitálu, který byl použit k dosažení zisku.

Použití tradičních ukazatelů je však spojeno s mnoha nedostatky. Nejsou zohledňovány některé důležité faktory, jako je faktor času a podstupované riziko. Je zde vycházeno pouze z účetních dat, které mohou být ovlivňovány účetními postupy. Jako příklad lze uvést volbu odpisové politiky, technika oceňování majetku, tvorba opravných položek či rezerv a také se může projevit mimořádná činnost, všechny tyto faktory přímo působí na hodnotu zisku.

V současné době jsou stále častěji používány **moderní ukazatele** výkonnosti, které zohledňují i jiné důležité faktory působící na výkonnost a hodnotu firmy. Tyto ukazatele vycházejí nejen z účetních dat, ale i z dat tržních a ekonomického zisku. Zohledňují faktor času i podstupovaného rizika a taktéž důležité náklady kapitálu. Mezi moderní ukazatele hodnocení výkonnosti podniku jsou nejčastěji používány *ekonomická přidaná hodnota EVA*, *čistá současná hodnota NPV* a *výnosnost z investic CFROI*. Dále zde je možné řadit tržní ukazatele, které ztvárňuje především *tržní přidaná hodnota MVA*.

2.1.1 ČISTÁ SOUČASNÁ HODNOTA NPV

Je základním kritériem výkonnosti firmy z hlediska vlastníků a slouží i k posouzení, zda je a nadále zůstane firma konkurenceschopná. „Cílem vlastníka je, aby mu firma přinesla více, než kolik ho stála. Pro vlastníka je hodnota firmy dána tím, co mu je schopna přinést.“ viz. Neumaierová, Neumaier (2002, str. 32).

Součet všech budoucích hotovostních toků z firmy vlastníkovi diskontované nákladem kapitálu je hodnotou firmy pro vlastníka (*Net Present Value*). Vzorec je vyjádřen následovně

$$NPV = PV - I, \quad (2.1)$$

kde PV je hodnota firmy pro vlastníka a I investice vlastníka do firmy.

Hodnota firmy PV je součtem nekonečné řady v tomto tvaru

$$PV = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{CF_i}{(1 + R_E)^i}, \quad (2.2)$$

přičemž CF_i jsou jednotlivé peněžní toky, které jsou diskontovány náklady vlastního kapitálu R_E . Je možné získat hodnotu firmy pro vlastníky a to odečtením současné hodnoty úplatného cizího kapitálu od celkové sumy diskontovaných peněžních toků.

Platí, že diskontní faktor je kladný a jednotlivé peněžní toky jsou buď kladné, nebo záporné. Má-li mít řada jednotlivých současných hodnot reálný součet, musí být konvergentní. Při zohlednění těchto předpokladů je možné čistou současnou hodnotu vyjádřit tímto vzorcem

$$NPV = \frac{CF_1}{(1 + R_{E1})} + \frac{CF_2}{(1 + R_{E1}) \cdot (1 + R_{E2})} + \dots + \frac{CF_k}{(1 + R_{E1}) \cdot (1 + R_{E2}) \cdot \dots \cdot (1 + R_{Ek})} + \frac{1}{(1 + R_{E1}) \cdot (1 + R_{E2}) \cdot \dots \cdot (1 + R_{Ek})} \cdot \frac{CF_c}{R_{Ek} - g} - I \quad (2.3)$$

kde CF_i jsou toky z podniku plynoucí majiteli, k období, R_E náklady vlastního kapitálu v jednotlivých obdobích, CF_c vyjadřuje tok majiteli z podniku v období $k+1$ a g je růst toku CF_c v čase.

Firma je dostatečně výkonná a konkurenceschopná, je-li hodnota čisté současné hodnoty kladná. Přitom platí, že čím vyšší hodnotu čisté současné hodnoty dokáže vyprodukovat, tím je výkonnější.

2.1.2 VÝNOSNOST Z INVESTIC CFROI

Ukazatel *Cash Flow Return on Investment* je dalším měřítkem výkonnosti podniku. Je založen na konceptu vnitřního výnosového procenta.

Předpokládá se, že společnost v následujících letech bude generovat stálý objem provozních peněžních toků. Dobou, po kterou bude společnost provozní cash flow vytvářet, je představována dobou životnosti stálých aktiv v podniku.

Vyčíslená provozní výkonnost *CFROI* se porovnává s výnosností, jež je požadována investory, jež je reprezentována průměrnými náklady kapitálu *WACC*. Rozdíl mezi *CFROI* a reálným *WACC* je *CFROI rozpětí* neboli *CFROI spread*. Je-li hodnota *CFROI spread* kladná, podnik vytvořil ve sledovaném období hodnotu pro akcionáře, v druhém případě by došlo ke snížení hodnoty. *CFROI spread* ovlivňuje řada parametrů, jsou jimi úroveň provozního *CF*, doba životnosti aktiv, rozsah aktiv a kapitálová struktura v podniku.

2.1.3 TRŽNÍ PŘIDANÁ HODNOTA MVA

Jsou-li veřejně obchodovány akcie společnosti na trhu, je možné zjistit na základě tržní ceny akcie na trhu trhem přidanou hodnotu (*Market Value Added*). Hodnota je počítána takto

$$MVA = MPS - BV, \quad (2.4)$$

přičemž výpočet je prováděn jako rozdíl tržní ceny akcie *MPS* a účetní hodnota vlastního kapitálu přepočtena na jednu akcii *BV*.

Výsledná *MVA* je kladná, je-li tržní cena akcie vyšší než hodnota vlastního kapitálu připadající na jednu akcii, což jsou samozřejmě očekávání investorů. V opačném případě se jedná o neperspektivní podnik, jež je pro investory rizikový.

Při vynásobení vzorce (2.4) počtem akcií je výsledkem tržní přidaná hodnota na všechny akcie. Stejně jako čistá současná hodnota je i *MVA* indikátorem dlouhodobé výkonnosti podniku.

2.1.4 EKONOMICKÁ PŘIDANÁ HODNOTA EVA

Tento ukazatel je základem pro podnikové plánování a sledování výkonnosti firmy. *EVA* namísto porovnávání stavu nějakých aktiv a pasiv na začátku a konci některého období se snaží spíše zaměřit na to, jaká hodnota byla vygenerována pro vlastníky podniku. „Ukazatel *EVA* (economic value added) je chápán jako čistý výnos z provozní činnosti podniku snížený o náklady kapitálu.“, viz. Maříková, Mařík (2001, str. 13). Podává vlastně informaci o tom, kolik peněz vydělala firma navíc, oproti minimálním požadavkům, jaké mají vlastníci. Hodnoty vygenerované nad rámec těchto požadavků může firma posléze investovat do svého dalšího rozvoje a tím i do zvyšování své hodnoty. Jedná se o znázornění tzv. ekonomického zisku, tj. zisku, který firma vygenerovala po odečtení účetních nákladů, daní a nákladů na kapitál. Rozdíl ekonomického zisku oproti účetnímu je v tom, že ekonomický zisk zahrnuje jak účetní náklady, tak i všechny náklady na kapitál. Ekonomický zisk je nižší než účetní o hodnotu nákladů na vlastní kapitál. Základním požadavkem je, že firma vyprodukuje alespoň tolik, kolik činí náklady kapitálu z investovaných prostředků, týkají se jak vlastního kapitálu, tak dluhu.¹

Ekonomickou přidanou hodnotu je možné vyčíslit dvěma způsoby, a to na bázi provozního zisku nebo hodnotového rozpětí.

EVA na bázi provozního zisku

Konstrukce ukazatele na bázi provozního zisku je postavena na hospodářském výsledku z operativní činnosti po dani, odpovídající aktiva a celkové náklady na kapitál. Hodnota je počítána jako rozdíl mezi výnosy a náklady z operativní činnosti včetně nákladů na vlastní i cizí kapitál. Vzorec pro výpočet EVA má tuto základní podobu

$$EVA_{Entity} = NOPAT - NOA \cdot WACC \quad (2.5)$$

zde *NOPAT* je čistý provozní výsledek hospodaření, *WACC* vážené průměrné náklady na kapitál a *NOA* čistá operativní aktiva.

Jestliže očekávaná výnosnost investice přesahuje její kapitálovou nákladovost, vytváří investorům výnos. Firma tedy vytváří hodnotu tehdy, je-li čistý provozní výsledek hospodaření *NOPAT* vyšší než náklady použitého kapitálu.

Čistý provozní zisk po zdanění NOPAT

¹ <http://www.businessvize.cz/financni-analyza/eva-economic-value-added-moderni-ukazatel-rentability>

Tento zisk by měl být počítán pouze z operativní činnosti podniku. Operativní činnost odpovídá té části podnikatelské činnosti, která slouží hlavnímu podnikatelskému účelu, záměru. Jedná se o výnosy či náklady související s operativními aktivy nezbytné pro vykonávání základní podnikatelské činnosti, které musí být vyjmuty při výpočtu hodnoty *EVA*. Přitom se vychází z předpokladu, že se jedná o podnik, který má pouze jedno hlavní podnikatelské zaměření. *NOPAT* je možné odvodit dle vzorce

$$NOPAT = EBIT \cdot (1 - SD), \quad (2.6)$$

kde *EBIT* je ziskem provozním a *SD* sazba daně z příjmů právnických osob.

Východiskem pro stanovení hodnoty *NOPAT* je hospodářský výsledek z běžné činnosti nebo hospodářský výsledek z provozní činnosti. Je zapotřebí provádět úpravy jako jsou

- vyloučení mimořádných položek z výsledku hospodaření,
- vyloučení placených úroků z finančních nákladů, tyto placené úroky jsou zpět přičteny k hospodářskému výsledku,
- posouzení, do jaké míry mají finanční investice a krátkodobý finanční majetek operativní charakter a podmiňují základní podnikatelské aktivity,
- je zapotřebí započítat vlivy změn vlastního kapitálu (jedná se například o opravné položky, tvorba či čerpání tichých rezerv apod.)
- a je nutné zjistit upravenou daň, která by byla zaplacená z operativního výsledku hospodaření.

Čistá operativní aktiva NOA

Jedná se o firmou použitý kapitál, úročený i vlastní. Tento kapitál je vázaný v aktivech, která jsou potřebná k uskutečňování hlavní činnosti podniku. V praxi je běžné, že některé výnosy či náklady jsou vykazovány ve výkazech jako provozní, přitom ve skutečnosti s hlavní podnikatelskou činností nesouvisí. Záměrem je tyto položky při výpočtu ekonomické přidané hodnoty vyřadit. Hlavním důvodem pro vydělování neoperativních položek z aktiv a nákladů a výnosů z hospodářského výsledku, jež nesouvisí s hlavní podnikatelskou je ten fakt, že jsou spojeny s různou výší podnikatelského rizika, musí být pro ně používány jiné diskontní míry.

Zásadou pro stanovení *NOA* je dosažení symetrie mezi *NOPAT* a *NOA*, to znamená, že pokud jsou určité činnosti a jim odpovídající výnosy a náklady zařazeny do *NOPAT*, pak je nutné, aby odpovídající aktiva byly taktéž zahrnuty do výpočtu *NOA* a naopak.

Propočet operativních aktiv není jednoduchou záležitostí. Východiskem je rozvaha s cílem

- vydělit aktiva nepotřebná k operativní činnosti z celkových aktiv zachycených,
- dále aktivovat položky, které nejsou účetně v aktivech vykazovány (nejlépe v tržním ocenění),
- a aktiva snížit o neúročený cizí kapitál.

Celkové náklady na kapitál WACC

Firma neusiluje o maximalizaci účetního zisku, který vzniká rozdílem výnosů a nákladů. V účetních výkazech jsou zahrnuty pouze náklady na cizí kapitál jako položka zaplacených úroků, náklady na vlastní kapitál zde zahrnuty nejsou, stejně jako náklady ušlých příležitostí. Vážené průměrné náklady kapitálu se skládají z nákladů na cizí kapitál a i z nákladů vlastního kapitálu.

EVA na bázi hodnotového rozpětí

Ekonomickou přidanou na bázi hodnotového rozpětí můžeme vyjádřit následujícím vzorcem

$$EVA_{Entity} = EBIT \cdot (1 - SD) - WACC \cdot C \quad (2.7)$$

kde $EBIT$ vyjadřuje zisk před úroky a daněmi, SD je sazba daně, $WACC$ vážené průměrné náklady na kapitál a C firmou použitý kapitál (úročený cizí + vlastní kapitál), jedná se o kapitál vázaný v aktivech potřebných k uskutečňování hlavní činnosti podniku, lze jej také označit jako čistá operativní aktiva NOA . Jedná se o výpočet $EVA-Entity$, hodnota výsledku v sobě zahrnuje hodnotu celkového kapitálu podniku, berou se v úvahu náklady vlastního i cizího kapitálu.

Vážené průměrné náklady kapitálu $WACC$ se skládají z nákladů na vlastní kapitál R_E a nákladů na cizí kapitál R_D . Ekonomická přidaná hodnota vychází z předpokladu, že jedním z hlavních cílů firmy je maximalizace ekonomického zisku. Firma tedy neusiluje o maximalizaci účetního zisku, který vzniká rozdílem výnosů a nákladů. V účetních výkazech jsou zahrnuty pouze náklady na cizí kapitál jako položka zaplacených úroků, náklady na vlastní kapitál nejsou zde zahrnuty a také nezachycuje náklady ušlých příležitostí.

EVA na bázi zúženého hodnotového rozpětí

Ekonomická přidaná hodnotu lze vyčíslit, i pokud není rozlišován původ kapitálu. Je nutno počítat s hodnotou *úplatného kapitálu*, který je součtem vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a obligací. Je porovnávána výnosnost celkového úplatného kapitálu podniku pro všechny

jeho poskytovatele s průměrnými náklady vlastního kapitálu $WACC$, jež vyjadřuje investory požadovanou výnosnost. Vyjádření ve vzorci je následující

$$\frac{EBIT \cdot (1 - SD)}{VK + BÚ + OBL} > WACC, \quad (2.8)$$

přičemž v čitateli je hrubý zisk snížen o výši daně dle daňové sazby, respektive součet čistého zisku a zdaněných nákladových úroků, ve jmenovateli jsou vyjádřeny celkové úplatné zdroje jako součet vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a obligací. Vzorec vyjadřuje, že zdaněný výsledek hospodaření musí převýšit průměrné náklady na kapitál při srovnání.

Pomocí výše uvedeného vzorce je EVA vyčíslována následujícím způsobem

$$EVA = \left[\frac{EBIT \cdot (1 - SD)}{ÚZ} - WACC \right] \cdot ÚZ. \quad (2.9)$$

Vzorec (2.9) může být dále upravován

$$EVA = EBIT \cdot (1 - SD) - WACC \cdot ÚZ, \quad (2.10)$$

$$EVA = EAT + NÚ \cdot (1 - SD) - WACC \cdot (VK + BÚ + OBL), \quad (2.11)$$

přičemž hrubý zisk $EBIT$ je vyjádřen jako součet čistého zisku EAT a zdaněných úrokových nákladů $NÚ \cdot (1 - SD)$.

Nyní je dosazen vzorec pro výpočet $WACC$ (3.24), výpočet je popsán v následující kapitole 3.1.3, jsou prováděny další následující úpravy

$$EVA = EAT + NÚ \cdot (1 - SD) - \left[R_D \cdot (1 - SD) \cdot \frac{BÚ + OBL}{ÚZ} + R_E \cdot \frac{VK}{ÚZ} \right] \cdot ÚZ, \quad (2.12)$$

$$EVA = EAT + NÚ \cdot (1 - SD) - [R_D \cdot (1 - SD) \cdot (BÚ + OBL) + R_E \cdot VK], \quad (2.13)$$

$$EVA = EAT - R_E \cdot VK + NÚ \cdot (1 - SD) - R_D \cdot (1 - SD) \cdot (BÚ + OBL), \quad (2.14)$$

$$EVA = EAT - R_E \cdot VK + BÚ \cdot (1 - SD) - \frac{NÚ}{BÚ + OBL} \cdot (1 - SD) \cdot (BÚ + OBL). \quad (2.15)$$

Po veškerých provedených úpravách původního vzorce je znám vzorec výsledný

$$EVA = EAT - R_E \cdot VK = (ROE - R_E) \cdot VK, \quad (2.16)$$

kde výsledkem je vzorec pro výpočet ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí.

Rozdíl rentability vlastního kapitálu a náklady vlastního kapitálu vyjadřuje *spread*

$$spread = ROE - R_E, \quad (2.17)$$

přičemž pro vlastníka je samozřejmě žádoucí, aby hodnota rozdílu byla co nejvyšší, nebo alespoň kladná. Pak je hodnota investovaná do firmy více výnosná, než alternativní investice a firma přináší vlastníkově hodnotu. „Spread je velmi důležitou veličinou pro srovnávání výkonnosti firem. Do jeho hodnoty se (na rozdíl od *EVA*) promítne vliv kapitálové struktury.“ viz. Neumaierová, Neumaier (2002, str. 68).

Je-li hodnota *spread* vynásobena vlastním kapitálem neboli kapitálem vloženým vlastníky do firmy, je výsledkem ekonomická přidaná hodnota. Jedná se o výpočet *EVA-Equity*, vzorec pro výpočet ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí je pak vyjádřena vztahem, jež je shodný se vztahem (2.12)

$$EVA_{Equity} = (ROE - R_E) \cdot VK, \quad (2.18)$$

zde *ROE* vyjadřuje výnosnost vlastního kapitálu, *R_E* náklady vlastního kapitálu a *VK* vlastní kapitál.

Hodnota výsledku v sobě zahrnuje pouze hodnotu vlastního kapitálu podniku, neberou se v úvahu náklady cizího kapitálu. Pokud je *EVA* záporným číslem, je z výše uvedeného vzorce zřejmé, že firma nedokáže uspokojit požadavky věřitelů a vlastníků. Pokud je *EVA* kladné číslo, firma může investovat do jejího dalšího rozvoje a zvýšit tak svou hodnotu. Ekonomický zisk je nadziskem, čili ziskem, který je investicí do firmy získán navíc oproti nějaké alternativní investici.

Ekonomická přidaná hodnota se vyjadřuje absolutně, proto není možné srovnávat tohoto ukazatele s jinou firmou nebo s průměrem v odvětví. *EVA* není sama o sobě vhodnou veličinou pro srovnávání velikostí firem, je absolutní veličinou. Při srovnání je vhodné vztahovat firmou dosaženou hodnotu *EVA* k výši vlastního kapitálu, jak je zřejmé z následujícího vztahu

$$\frac{EVA}{VK} = \frac{(ROE - R_E) \cdot VK}{VK} = ROE - R_E = spread, \quad (2.19)$$

přičemž výsledkem je již zmiňovaná hodnota *spread*.

Čistý zisk spolu s ekonomickou přidanou hodnotou jsou krátkodobými indikátory výkonnosti firmy. Indikátory dlouhodobými jsou v případě, je-li předpokládáno, že společnost

bude dosahovat kladné hodnoty v delším časovém horizontu. Dlouhodobým měřítkem výkonnosti může být kupříkladu čistá současná hodnota.

Dle publikace Neumaierová, Neumaier je lepším řešením propočítat ekonomickou přidanou hodnotu z neupravovaných účetních dat transparentním způsobem podle vzorce (2.12), sledovat volatilitu a trend hodnot v daném období a zároveň srovnávat hodnoty spreadů s konkurenčními firmami v odvětví.

2.2 PYRAMIDOVÝ ROZKLAD UKAZATELŮ

Smyslem rozkladu je postihnout a vyčíslit vlivy dílčích ukazatelů na vybraný vrcholový ukazatel, v tomto případě na ekonomickou přidanou hodnotu *EVA*. Cílem je vyhledat a vyčíslit ty faktory, které mají největší vliv na odchylky vrcholového ukazatele. „Základní myšlenkou metody pyramidového rozkladu je postupný rozklad vrcholového ukazatele na dílčí ukazatele, což umožňuje stanovit vzájemné vazby mezi jednotlivými ukazateli jako ucelenou soustavu a identifikovat a kvantifikovat vliv dílčích činitelů na vrcholový ukazatel.“, viz. Dluhošová (2010, str. 33).

Vyčíslení vlivu dílčích ukazatelů na ukazatel vrcholový

Závislost mezi vrcholovým ukazatelem a dílčími ukazateli je vyjádřen touto funkcí

$$x = f(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n), \quad (2.20)$$

přičemž ve vzorci zaznačené x je vrcholovým ukazatelem a a_i dílčí vysvětlující ukazatele.

Odchylka vrcholového ukazatele je pak součet vlivů dílčích ukazatelů

$$\Delta y_x = \sum_i \Delta x_{a_i}, \quad (2.21)$$

kde Δy_x je přírůstek vlivu popisovaného ukazatele a Δx_{a_i} je vliv jednotlivých dílčích ukazatelů a_i na popisovaný ukazatel x .

V pyramidových rozkladech se objevují vazby *aditivní* a *multiplikativní*. Aditivní vazba pokud

$$x = \sum_i a_i = a_1 + a_2 + \dots + a_n. \quad (2.22)$$

Vyčíslení vlivů u aditivních vazeb je v následující podobě

$$\Delta x_{a_i} = \frac{\Delta a_i}{\sum_i \Delta a_i} \cdot \Delta y_x, \quad (2.23)$$

přičemž změna jednotlivých dílčích ukazatelů je vyčíslována následně

$$\Delta a_i = a_{i,1} - a_{i,0}, \quad (2.24)$$

kde $a_{i,1}$ je hodnotou ukazatele v čase následujícím a $a_{i,0}$ pro čas výchozí.

Vazba v pyramidovém rozkladu je multiplikativní pokud

$$x = \prod_i a_i = a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n. \quad (2.25)$$

V případě multiplikativních vazeb při konstrukci pyramidového rozkladu je používáno několika metod vyčíslení vlivů jednotlivých faktorů. Při rozkladu jsou rozlišovány základní metody a to metoda *postupných změn*, metoda *rozkladu se zbytkem*, *logaritmická* metoda a *funkcionální*.

U metody *postupných změn* je obecně pro jakoukoliv řadu ukazatelů využíván vzorec

$$\Delta x_{a_i} = \prod_{j<i} a_{j,0} \cdot \Delta a_i \cdot \prod_{j>i} a_{j,1} \cdot \frac{\Delta y_x}{\Delta x}. \quad (2.26)$$

Jedná se o metodu vcelku jednoduchou, rozklad je proveden beze zbytku, proto je v praxi hojně využívána. Nedostatkem této metody je však ta skutečnost, že velikost vlivů jednotlivých ukazatelů je závislá na pořadí ukazatelů při výpočtech.

V případě metody *rozkladu se zbytkem* je obecně pro dílčí ukazatele vyjádření vlivu na vrcholový ukazatel následující

$$\Delta x_{a_i} = \Delta a_i \cdot \prod_{j \neq i}^n a_{j,0} \cdot \frac{\Delta y_x}{\Delta x} + \frac{R}{n}, \quad (2.27)$$

kde R je zbytek vyčíslován dle vzorce

$$R = \Delta y_x - \Delta a_i \cdot \prod_{j \neq i}^n a_{j,0} \cdot \frac{\Delta y_x}{\Delta x}. \quad (2.28)$$

Na rozdíl od výše uvedené metody zde nemusí být dodržováno pořadí jednotlivých ukazatelů. Problematický je však vznikající zbytek R . Tuto složku není možné jednoznačně interpretovat, metoda je tedy použitelná pouze při existenci malého zbytku.

V neposlední řadě je nutné zmínit *logaritmickou* metodu rozkladu, jako další metodou v případě multiplikativních vazeb, vzorec je vyjádřen takto

$$\Delta x_{a_i} = \frac{\ln \frac{a_{i,1}}{a_{i,0}}}{\ln \frac{x_1}{x_0}} \cdot \Delta y_x. \quad (2.29)$$

V případě této metody nevznikají problémy jako u dvou předchozích, tedy že není nutné dodržovat pořadí ukazatelů a nevzniká při výpočtu žádný zbytek. Nutnou podmínkou pro aplikaci této metody je skutečnost, že vychází z kladných indexů v čitateli i jmenovateli, jelikož vychází z výpočtu logaritmů těchto indexů.

Další využívanou metodou je funkcionální, jejíž rovnice je následující

$$\Delta x_{a_i} = \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_i} \cdot \left(1 + \sum_{j \neq i} \frac{1}{2} \cdot R_{a_j} + \sum_{j \neq i} \sum_{\substack{k \neq i \\ k > j}} \frac{1}{3} \cdot R_{a_j} \cdot R_{a_k} + \sum_{j \neq i} \sum_{\substack{k \neq i \\ k > j}} \sum_{\substack{m \neq i \\ m > k}} \frac{1}{4} \cdot R_{a_j} \cdot R_{a_k} \cdot R_{a_m} + \dots \right) \cdot \Delta y_x \quad (2.30)$$

kde R_{a_i} a R_x jsou diskrétní výnosy dílčích ukazatelů a_i na popisovaného ukazatele x a vzorce pro jejich výpočet jsou vyjádřeny v tomto tvaru

$$R_{a_i} = \frac{\Delta a_i}{a_{i,0}}, \quad (2.31)$$

$$R_x = \frac{\Delta x}{x_0}. \quad (2.32)$$

Zde je pracováno s diskrétními výnosy a nevzniká zde žádný problém jako v případě všech tří předchozích metod. Tato metoda je však složitější pro výpočet, nicméně vhodná pro složitější situace jako zobecněný přístup k problematice pyramidových rozkladů.

Pyramidový rozklad EVA

Veškeré vazby činitelů na vrcholový ukazatel jsou vyjádřeny jako soustava rovnic. Ve vzorci EVA je obsažena rentabilita vlastního kapitálu ROE, jež je podílem čistého zisku a vlastního kapitálu. Tuto rentabilitu je možné rozložit takto

$$ROE = \frac{EAT}{VK} = \frac{EAT}{T} \cdot \frac{T}{A} \cdot \frac{A}{VK}, \quad (2.33)$$

$$ROE = \frac{EAT}{EBT} \cdot \frac{EBT}{EBIT} \cdot \frac{EBIT}{T} \cdot \frac{T}{A} \cdot \frac{A}{VK}, \quad (2.34)$$

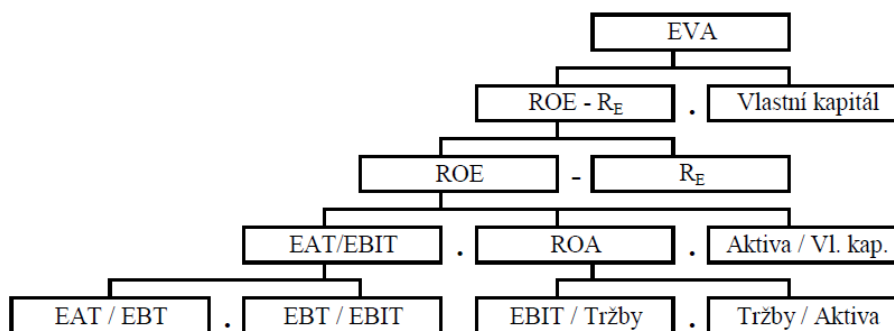
příčemž rentabilita tržeb je násobky daňové redukce, úrokové redukce a provozního ziskového rozpětí, rentabilita aktiv je násobky provozního ziskového rozpětí a obrátky aktiv, vzorec je zakončen finanční pákou.

Pyramidový rozklad *EVA* pak vypadá obecně takto

$$EVA = \left(\frac{EAT}{EBT} \cdot \frac{EBT}{EBIT} \cdot \frac{EBIT}{T} \cdot \frac{T}{A} \cdot \frac{A}{E} - R_E \right) \cdot VK. \quad (2.35)$$

Pyramidový rozklad ukazatele ekonomické přidané hodnoty je znázorněn níže ve Schématu 2.1. Lze jej rozložit podrobněji na více činitelů, aby bylo zjištěno, který faktor na tento vrcholový ukazatel nejvíce působí. Podrobný rozklad je k dispozici v Příloze 3.

Schéma 2.1: Rozklad ekonomické přidané hodnoty

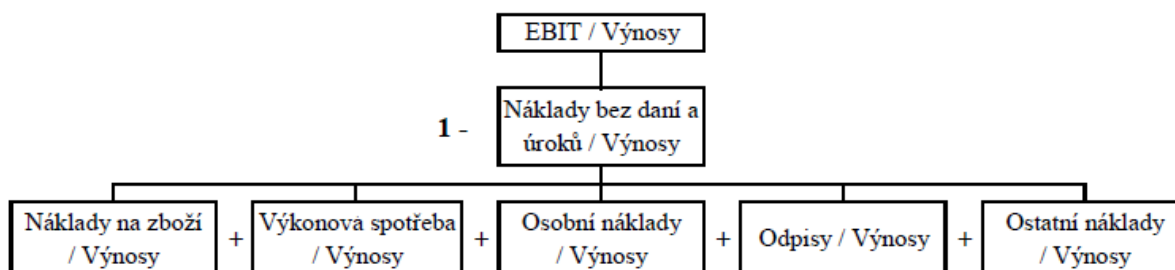


Pohled na celou společnost je prováděn na základě údajů z výkazu zisků a ztrát a analýzy využívání majetku skrz pohled na aktiva v rozvaze. Výsledkem je velikost *produkční síly*. Pro výši produkční síly je zásadní spotřeba výrobních faktorů zajišťující chod společnosti a jejich vázanost.

Spotřebu výrobních faktorů vyjadřuje poměr hrubého zisku před daní a odpisy *EBIT* a výnosů. Aby bylo zajištěno dosažení výnosů, dochází ke spotřebovávání výrobních faktorů a tato spotřeba je vyjádřena prostřednictvím nákladů. Pro zhodnocení, zda výsledná vyprodukovaná hodnota *EBIT* je dostačující, vztahuje se tento zisk k celkovým výnosům. Tento podíl podává informaci, kolik jednotek tohoto zisku připadá na jednotku výnosů, přičemž výsledná hodnota podílu je ovlivněna jednotlivými náklady. *Nákladovost* je výsledkem vztahování hodnoty provozních nákladů k provozním výnosům. Tato nákladovost vyjadřuje, jak je firma efektivní při přeměně vstupů na výstupy. Je provedena analýza

jednotlivých dílčích nákladů, aby bylo zjištěno, co ovlivňuje celkovou výši ukazatele spotřeby výrobních faktorů, toto je vyobrazeno v Schématu 2.2.

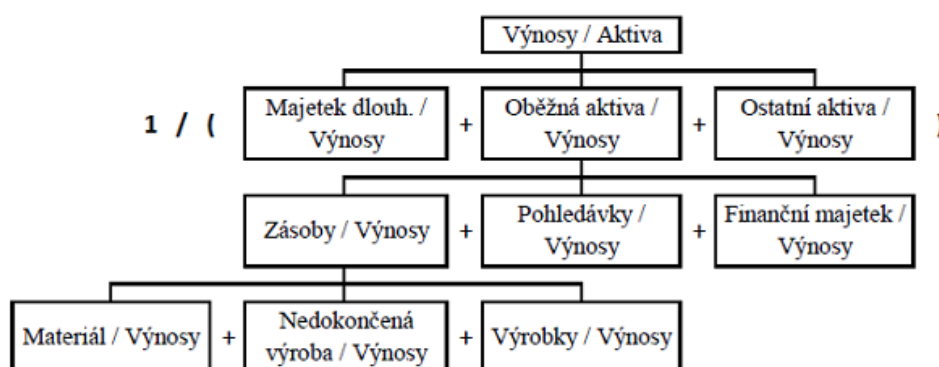
Schéma 2.2: Analyzování nákladovosti



Zdroj: Neumaierová Inka a Ivan Neumaier, *Výkonnost a tržní hodnota firmy*

Potom co je analyzována spotřeba výrobních faktorů, přistupuje se k analýze vázanosti těchto výrobních faktorů ve firmě, vychází se z rozvahy. Tuto vázanost reflektuje ukazatel obratu aktiv, který je podílem provozních výnosů a celkových aktiv. Podrobnější pyramidový rozklad je uveden v nadcházejícím Schématu 2.3.

Schéma 2.3: Analyzování vázanosti výrobních faktorů



Zdroj: Neumaierová Inka a Ivan Neumaier, *Výkonnost a tržní hodnota firmy*

Jednotlivé složky uvedeného rozkladu vyjadřují dobu jejich obratu, jedná se o ukazatele relativní vázanosti kapitálu v těchto formách aktiv. Jsou li jednotlivé položky vynásobeny hodnotou 360, výsledkem je doba vázanosti jednotlivých složek majetku ve dnech. Podstatou takového rozkladu je zjištění změny struktury jednotlivých položek majetku v čase. Tuto

strukturu je možné srovnávat s konkurenty v dané oblasti podnikání. Taktéž slouží ke zjištění, zda kapitál není v majetku, který pravděpodobně není využíván, vázán příliš dlouhou dobu.

Dalším krokem při pyramidovém rozkladu ekonomické přidané hodnoty může být bližší analýza zadluženosti vlastního kapitálu. Tato zadluženost je vyjádřena jako podíl cizích zdrojů a vlastního kapitálu. Zadluženost obecně výnosnost podniku a souvisí s rizikem pro věřitele. Schéma rozkladu zadluženosti je uvedeno níže.

Schéma 2.4: Analyzování zadluženosti vlastního kapitálu



3 CHARAKTERISTIKA POUŽITÉ METODIKY

V rámci této další teoreticky zaměřené kapitoly je charakteristika metodiky, jež bude následně aplikována v praktické části práce. Jsou zde podrobně rozepsány metody stanovení nákladů kapitálu, které vyjadřují minimální požadovanou míru výnosnosti. Další část práce je zaměřena na predikci ekonomické přidané hodnoty a s ní související metody a postupy. Jsou uváděny metody simulace náhodného vývoje a také konstrukce finančního plánu, jež je podkladem pro finanční řízení podniku.

3.1 NÁKLADY KAPITÁLU

Náklady kapitálu jsou výdajem, který musí podnik vynaložit na získání různých forem kapitálu, který je použit k financování činnosti a záměrů daného podniku. Tyto náklady odpovídají rizikům, jež podnik podstupuje. Firma podstupuje nejenom riziko ekonomiky dané země, v níž provozuje firma svou činnost, ale i riziko daného odvětví a taktéž riziko samotného podniku. V zásadě se rozlišují dva druhy rizik a to systematické riziko a specifické riziko. Systematické riziko je společné pro všechny podniky v zemi, vyplývá z celkového vývoje ekonomiky. Specifické riziko je pak riziko konkrétního odvětví, podniku, je možné jej eliminovat vhodnou diverzifikací.

Nejlevnějším kapitálem je pro podnik krátkodobý cizí kapitál. Riziko věřitele je v tomto případě poměrně malé, má krátkou dobu splatnosti a úrok z kapitálu je nákladem podniku, je snižován tedy základ daně. Dražším kapitálem je střednědobý a dlouhodobý, riziko věřitele již roste, doba splatnosti je delší, úrok však je stále nákladem kapitálu. Nejdražším kapitálem je bezesporu vlastní, jedná se buď o nerozdělený zisk či kapitál získaný emisí akcií, riziko je zde vysoké, splatnost je považována za nulovou a nedochází ke snižování základu pro zdanění zisku.

Náklady lze rozdělit na náklady vlastního kapitálu, náklady cizího kapitálu a náklady na celkový kapitál a vyjadřují se jako procentní sazba z hodnoty vloženého kapitálu.

3.1.1 NÁKLADY VLASTNÍHO KAPITÁLU

Je samozřejmostí, že ani vlastní kapitál není zdarma. Náklady na tuto formu kapitálu jsou dány očekáváním vlastníků na výnos. Toto očekávání lze odvodit z alternativního výnosu kapitálu včetně přihlédnutí k riziku. Vlastník vkládá kapitál na dobu neomezenou, tento kapitál nemá dobu splatnosti oproti cizímu kapitálu. Výnos nemusí být nikdy jistý, jako v případě poskytnutí kapitálu věřitelem, který získává pravidelně úrokový výnos a za určitou

sjednanou dobu se mu kapitál navrátí. Taktéž záleží na hospodářské situaci podniku, jež ovlivňuje velké množství rizik. Pro odhad nákladů vlastního kapitálu jsou uplatňovány tyto modely

- model oceňování kapitálových aktiv CAPM,
- arbitrážní model oceňování APM,
- dividendový růstový model,
- stavebnicové modely.

Tyto modely vycházejí buďto z účetních dat, nebo jsou náklady určovány na bázi tržních přístupů.

Model oceňování kapitálových aktiv CAPM (*Capital Assets Pricing Model*), zde jsou náklady stanovovány na základě údajů z kapitálového trhu. Model je vyjádřen tímto vztahem

$$E(R_E) = R_F + \beta^L \cdot [E(R_M) - R_F], \quad (3.1)$$

kde $E(R_E)$ je očekávaná střední hodnota výnosu vlastního kapitálu, R_F bezriziková úroková míra, $E(R_M)$ průměrná výnosnost kapitálového trhu a β^L koeficient beta vyjadřující citlivost dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos tržního portfolia, rizikovost určitého podniku je ve vztahu k rizikovosti trhu.

Uvedená rovnice je založena na budoucích očekávaných hodnotách a představuje rovnovážný stav trhu. V současnosti je modelem nejčastěji používaným pro odhad nákladů vlastního kapitálu za použití tržních dat. Model CAPM vychází z teorie portfolia a je založen na existenci celé řadě důležitých předpokladů

- model je statický, vychází se z plánu pro jedno období,
- investor usiluje o maximalizaci svého zisku či majetku, je rizikově averzní,
- existence bezrizikového aktiva,
- existence dokonalého kapitálového trhu, což znamená, že
 - investor má k volně dispozici veškeré informace, trh je transparentní,
 - veškeré informace se ihned promítají do cen,
 - jsou zanedbávány transakční náklady,
 - pomíjí se vliv daní, neexistuje žádná daňová brzda,
 - je k dispozici neomezené množství zdrojů pro půjčky i výpůjčky při stejné úrokové míře.

Výše uvedené předpoklady jsou slabinou modelu oceňování kapitálových aktiv, jelikož v praxi nemusí být vždy splnitelné a testování jeho fungování na tržních datech není zcela průkazné. I přes to lze však model CAPM považovat za model, který je jediný teoreticky podložený a je ve světě uznávaným způsobem v praxi při oceňování či určování nákladů vlastního kapitálu.

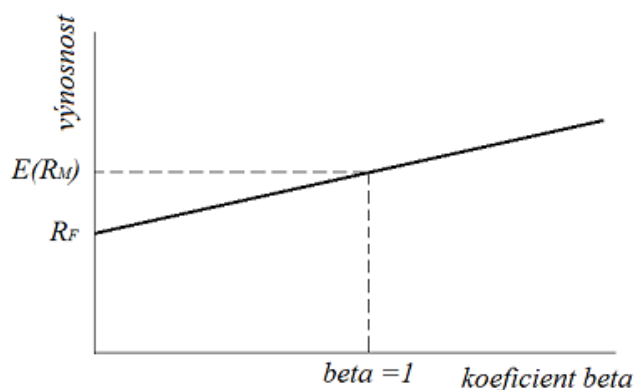
Bezriziková sazba

Bezrizikovostí se rozumí, že dluh je splacen včas a v dané výši a není zde riziko změny úrokových sazeb. Obecně nelze nalézt žádné bezrizikové aktiva, ale státní dluhopisy či státní pokladniční poukázky jsou považovány za velmi málo rizikové. Jako bezriziková sazba je pak brán průměrný výnosnost těchto aktiv do doby splatnosti. Je doporučováno brát v úvahu úrokovou míru desetiletých státních dluhopisů, jelikož je dobré vycházet z aktiv s takovou délkou splatnosti, která se nejvíce přibližují životnosti aktiv v podniku. Bezrizikový výnos pak v sobě obsahuje inflaci a přírůstek za sníženou likviditu.

Koeficient beta

V tomto modelu je koeficient β definován jako míra rizika cenného papíru vzhledem k míře rizika kapitálového trhu, vyjadřuje citlivost výnosnosti akcií na výnosnost tržního portfolia. Vztah mezi výnosem cenného papíru a tržního portfolia je lineární. Jeho znalost je předpokladem použití modelu CAPM. Vyjadřuje, o kolik se zvýší dodatečný výnos oceňovaného aktiva, pokud se dodatečný výnos tržního portfolia zvýší o jednu jednotku. Koeficient se mění na základě míry zadluženosti podniku, funguje zde silná závislost. V podstatě vyjadřuje sklon přímky cenných papírů, je vyobrazena v následujícím grafu.

Graf 3.1: Přímka cenných papírů



Zdroj: Maříková, Mařík (2007)

Pokud nastane situace, že koeficient β je roven jedné, individuální investice bude mít průměrné riziko a očekávaný výnos aktiva je totožný s výnosem z tržního portfolia, aktivum se v tomto případě chová stejně jako tržní portfolio, trh. Pokud se naopak rovná minus jedné, aktivum se chová opačně než je vývoj tržního portfolia. Jestliže koeficient je větší než hodnota jedna, investice do cenného papíru je více riziková, dodatečný výnos oceňovaného aktiva je velmi citlivý na změny dodatečného výnosu tržního portfolia, bude dosaženo vyšší výnosnosti. Pokud bude hodnota v opačném případě menší než jedna, je riziko cenného papíru nižší než riziko tržního portfolia a je dosaženo tedy nižšího výnosu.

Koeficient β je možné odhadovat několika způsoby, jako *historické* β z dat minulého vývoje, další možností je *metoda analogie* a také odhad na *základě analýzy působících faktorů*. Historický β koeficient na základě historické řady je zjišťován pomocí regresní závislosti mezi výnosy akcií daného podniku a výnosy trhu. Koeficient je pak kovariance výnosu trhu a akcií podniku dělená rozptylem výnosu trhu jako celku

$$\beta = \frac{\text{cov}(R_M, R_i)}{\sigma_M^2} . \quad (3.2)$$

Nutno zdůraznit, že lze počítat jen pro akciové společnosti, které obchodují své akcie na kapitálových trzích. „Za spolehlivě propočtené β lze považovat zatím stále jen β britské a z kapitálových trhů USA. Ostatním β lze zatím přiznat spíše jen orientační význam.“, viz. Mařík (2007, str. 224). Není možné počítat s dlouhodobější stabilitou koeficientů beta, i na stabilních trzích není stabilita koeficientů vysoká.

Metoda analogie spočívá v tom, že jsou převzaty beta koeficienty obdobných podniků, jejichž akcie jsou obchodovány na kapitálových trzích. Pro lepší statistickou spolehlivost je lepší variantou je převzít data za celé odvětví, ve kterém podnik působí. Tento převzatý koeficient by měl být upravován o vliv kapitálové struktury daného podniku, jež je vyjádřen vztahem

$$\beta^L = \beta^U \cdot \left[1 + (1 - SD) \cdot \frac{CZ}{VK} \right] - \beta^{CZ} \cdot (1 - SD) \cdot \frac{CZ}{VK} , \quad (3.3)$$

kde β^L je beta vlastního kapitálu u zadlužené firmy, β^U je beta koeficient vlastního kapitálu při nulovém zadlužení, ten by měl být závislý na odvětví a provozní páce, SD vyjadřuje sazbu daně z příjmů, CZ cizí zdroje, VK vlastní kapitál a β^{CK} beta pro cizí kapitál, která je ve většině případů považována za nulovou, proto platí vztah zjednodušený

$$\beta^L = \beta^U \cdot \left[1 + (1 - SD) \cdot \frac{CZ}{VK} \right]. \quad (3.4)$$

Nutno podotknout, že podíl vlastního a cizího kapitálu, neboli kapitálová struktura by měla být vždy vyjadřována v tržních hodnotách.

Při odhadu na základě analýzy faktorů se vymezí faktory, které mají na beta rozhodující účinek. Mezi ně patří vymezení oblasti, ve které podnik podniká, dále provozní páka a finanční páka. Odhad β pak lze provést na základě fundamentálních faktorů, kde technikou výpočtu je regresní analýza, kde jsou vytipovány základní ukazatele, vzorec je následující

$$\beta = 0,9832 + 0,08 \cdot vkpz - 0,126 \cdot dv + 0,15 \cdot púvk + 0,034 \cdot rzna - 0,00001 \cdot ca, \quad (3.5)$$

kde $vkpz$ je variačním koeficientem provozního zisku za 5 let, dv dividendová výnosnost, $púvk$ je poměrem úvěrů a vlastního kapitálu, dále $rzna$ je růst zisku připadající na akcii a ca celková aktiva. Avšak tento uvedený postup výpočtu je možný, jestliže je zajištěna existence fungujícího kapitálového trhu, což v českých podmínkách zatím není zcela splněno. Při odhadu beta na základě analýzy provozního a finančního rizika jsou zkoumány tyto dva rozhodující faktory. Samotná beta je pak výsledkem této rovnice

$$\beta = 1 + R_{OBCH} + R_{FINČ}, \quad (3.6)$$

kde se k hodnotě jedné přičítají přírážky za systematické obchodní riziko a systematické finanční riziko.

Riziková prémie trhu

Lze obecně definovat jako rozdíl výnosnosti kapitálového trhu a bezrizikové sazby, přesněji výnos rizikem zatíženého tržního portfolia snížený o bezrizikový výnos. Výnosnost trhu je možné měřit akciovými indexy, jako jsou globální indexy, či indexem používaným na trhu v dané zemi. Riziková prémie je dána ratingem každé země.

Odhad prémie se provádí na základě historických hodnot dosažených na kapitálových trzích, přitom se předpokládá, že minulé hodnoty jsou vhodným odhadem budoucnosti. Konkrétně je zjištěn výnos tržního portfolia a snížen o již zjištěnou rizikovou premii.

Postup odhadu rizikové prémie kapitálového trhu spočívá v tom, že je zjištěna dlouhodobá výnosnost akcií na kapitálovém trhu R_M , běžně je používán některý z akciových indexů, tyto data jsou dobře dostupná. Dále je zjištěna dlouhodobá výnosnost bezrizikových aktiv a následně vyčíslena riziková prémie.

Model rizikového rozpětí země podle A. Damodarana

Tato metoda je jednodušší a přitom propracovanou metodou při stanovování nákladů vlastního kapitálu, které jsou vyčíslovány na základě upravené rovnice pro CAPM a má tvar

$$NVK = RF_{(USA)} + \beta^L \cdot RPT_{(USA)} + RPZ, \quad (3.7)$$

přičemž NVK je odhad nákladů vlastního kapitálu, $RF_{(USA)}$ bezriziková sazba platná v USA, β^L koeficient dle odvětví přenesené z rozvinutějších trhů a upravené o vliv kapitálové struktury konkrétního podniku, RPT riziková prémie amerického kapitálového trhu a RPZ riziková prémie země.

Bezriziková sazba, β koeficient a riziková přírážka trhu se stanovuje stejným způsobem jako je tomu v případě modelu oceňování kapitálových aktiv, jedná se o výpočet nákladů vlastního kapitálu z dat nejlépe amerického trhu upravený o rizikovou premii v zemi.

Riziková prémie země

Podstatou rizikové premie země je, že se odvíjí od ratingu dané země, tyto data poskytují známé ratingové agentury Moody's, Standard and Poors a Fitch. Tento rating přiřazený zemi se promítá do výše rizika selhání země. Je možné vyčíslovat na základě vztahu

$$RPZ = RSZ \cdot \frac{VTA}{VSD} \quad (3.8)$$

kde RSZ vyjadřuje riziko selhání země, VTA volatilitu trhu akcií, VSD volatilitu státních dluhopisů.

Uvedený vztah je možné navýšit o odhad rozdílu dlouhodobě prognózované zahraniční a domácí předpokládané inflace. Zlomek ve vzorci se případně nahrazuje orientačním koeficientem ve výši 1,5², jelikož je v mnoha případech obtížné získat příslušná data, lze však předpokládat, že se bude od skutečnosti lišit. Pro Českou republiku byly již provedeny orientační výpočty, jejichž výsledkem je hodnota 2,8³.

V následující tabulce jsou uvedeny ratingové stupně agentury Moody's a je k nim přiřazena hodnota rizika selhání země ohodnocené daným ratingem. V posledním sloupci je uvedena hodnota výsledné rizikové premie země, kdy je hodnota rizika selhání země násobena doporučeným koeficientem 1,5 jakožto globálním průměrem volatility trhu akcií a volatility vládních dluhopisů.

² Mařík, M. Metody oceňování podniku. 2007, str. 222

³ Interní výzkumné materiály Institutu pro oceňování majetku VŠE, 2005

Tabulka 3.1: Riziková prémie země

Rating (Moody's)	Riziko selhání země <i>RSZ</i>	Riziková prémie <i>RPZ</i>
AAA	0,00%	0,0000
AA1	0,40%	0,0060
AA2	0,50%	0,0075
AA3	0,60%	0,0090
A1	0,70%	0,0105
A2	0,85%	0,0128
A3	1,20%	0,0180
BAA1	1,60%	0,0240
BAA2	1,90%	0,0285
BAA3	2,20%	0,0330
BA1	2,50%	0,0375
BA2	3,00%	0,0450
BA3	3,60%	0,0540
B1	4,50%	0,0675
B2	5,50%	0,0825
B3	6,50%	0,0975
CAA1	7,50%	0,1125
CAA2	9,00%	0,1350
CAA3	10,00%	0,1500

Zdroj: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/>

Základní rovnici (3.7) je možné upravovat o další rizikové přírážky, konkrétně o přírážku pro malé společnosti, dále pro společnosti s nejasnou budoucností, které jsou charakteristické vysokým podílem tržní a účetní hodnoty vlastního kapitálu a přírážka za nižší likviditu vlastnických podílů.

Arbitrážní model oceňování APM (*Arbitrage Pricing Model*), je další způsob pro stanovení nákladů vlastního kapitálu na bázi tržního přístupu. Je modelem vícefaktorovým, na rozdíl od jednofaktorového modelu CAPM. Bere v potaz více faktorů rizika, ať už se jedná o mikroekonomické jako rentabilita firmy, dále likvidita či velikost a podobně, nebo makroekonomické faktory jako je inflace, HDP a jiné. Tento model je podmíněn tím, že žádný z investorů nemůže dospět k arbitrážnímu zisku. Pro model APM platí vztah

$$(E)R_E = R_F + \sum_j \beta_{Ej} \cdot [E(R_j) - R_F], \quad (3.9)$$

kde $(E)R_E$ je očekávaný průměrný výnos z vlastního kapitálu, β_{Ej} je koeficientem citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos j -tého faktoru, $E(R_j)$ je očekávaný výnos j -tého faktoru, R_F bezriziková míra výnosu.

Dividendový model je sestaven k ocenění podnikových akcií. Předpokládá se, že současná hodnota všech dividend, které vyplynou z akcie, udává tržní cenu akcie. Náklady vlastního kapitálu jsou pak definovány jako očekávaná míra výnosnosti akcií. Model je vyjádřen následujícím vztahem

$$R_E = \frac{DIV}{PA}, \quad (3.10)$$

přičemž R_E jsou náklady vlastního kapitálu, DIV dividendy z akcie a PA tržní cena akcie.

Stavebnicové modely, na rozdíl od výše uvedených, vychází z účetních dat. V případě stavebnicových modelů se jedná o metodu netržního ocenění podniku, stanovení nákladů vlastního kapitálu se provádí na základě analýzy rizika podniku. K výnosnosti bezrizikových cenných papírů a je přičítána přírážka za riziko, výsledkem je diskontní úroková míra. Náklady na tuto formu kapitálu jsou tvořeny součtem bezrizikové sazby a rizikové přírážky. Přírážka za riziko je suma několika dílčích rizikových přírážek, které jsou odhadovány pro daný podnik přímo. Riziková přírážka je složena z rizikové přírážky za finanční strukturu, finanční stabilitu, za podnikatelské riziko a za velikost podniku. Na rozdíl do modelu CAPM se nezaměřují pouze na systematická rizika, ale také specifická. Snahou stavebnicových metod je vystihnout veškeré rizika působící na daný podnik. Model je neustále vyvíjen, používá jej Ministerstvo průmyslu a obchodu ve svých finančních analýzách podnikové sféry. Náklady celkového kapitálu u nezadluženého podniku lze vyjádřit takto

$$WACC_U = R_F + R_{POD} + R_{FINSTAB} + R_{LA}, \quad (3.11)$$

kde R_F je bezriziková úroková míra, R_{POD} je riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko, charakterizuje produkční sílu, $R_{FINSTAB}$ je riziková přírážka za riziko vyplývající z finanční stability, ze vztahu aktiv a pasiv, vychází se zde z celkové likvidity a R_{LA} riziková přírážka za velikost podniku.

Celkové náklady kapitálu zadluženého podniku je pak možné vyjádřit vztahem

$$WACC_L = WACC_U \cdot \left(1 - \frac{D}{CA} \cdot SD\right), \quad (3.12)$$

kde D je úročený cizí kapitál, CA celková aktiva podniku, SD sazba daně z příjmů. D je rozdíl UZ a VK , kde UZ jsou úplatné zdroje, jedná se o součet vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a obligací, VK je vlastní kapitál.

Vztahem pro náklady vlastního kapitálu je následující

$$R_E = \frac{WACC_U \cdot \frac{EAT}{CA} - \frac{EAT}{EBT} \cdot UM \cdot \left(\frac{UZ}{CA} - \frac{VK}{CA} \right)}{\frac{VK}{CA}}, \quad (3.13)$$

zde UZ jsou úplatné zdroje, jedná se o součet vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a obligací, CA jsou celková aktiva, VK je vlastní kapitál, EAT je čistý zisk, EBT je hrubý zisk, UM úroková míra, vypočtená jako podíl nákladových úroků a součtu obligací a bankovních úvěrů.

Náklady vlastního kapitálu lze stanovit pomocí přírážek takto

$$R_E = WACC_U + R_{FINSTRU} = R_F + R_{POD} + R_{FINSTAN} + R_{LA} + R_{FINSTRU}, \quad (3.14)$$

kde $R_{FINSTRU}$ je riziková přírážka za zadluženost podniku, označujeme jako finanční strukturu. Lze ji vyjádřit pomocí vztahu

$$R_{FINSTRU} = R_E - WACC_U. \quad (3.15)$$

Jestliže je R_E rovna $WACC$, pak je $R_{FINSTRU} = 0\%$. V případě, že při výpočtu $R_{FINSTRU}$ je hodnota vyšší než 10%, je nutné hodnotu výsledku omezit na 10%.

Bezriziková sazba R_F je rovna výnosu desetiletých státních dluhopisů, tuto informaci poskytne Česká národní banka.

Riziková přírážka za finanční stabilitu $R_{FINSTAB}$ vychází ze vztahu aktiv a pasiv a navazuje na ukazatele celkové likvidity $L3$. Vztah pro celkovou likviditu v podniku je

$$L3 = \frac{OA}{Z_{KR} + BU_{KR}}, \quad (3.16)$$

přičemž OA je hodnota oběžných aktiv v podniku, Z_{KR} krátkodobé závazky z obchodního styku a BU_{KR} bankovní úvěry a výpomoci krátkodobé.

Při výpočtu této rizikové přírážky jsou stanoveny mezní hodnoty likvidity $XL1$ a $XL2$, přičemž doporučené hodnoty pro aplikaci metodiky jsou $XL1 = 1,0$ a $XL2 = 2,5$. Tyto mezní hodnoty likvidity se mohou určit individuálně pro každé odvětví, nižší hodnotu likvidity si mohou dovolit větší podniky, které mají hodnotu aktiv nad 10 mld. Kč.

Jestliže $L3 \leq XL1$, je pak $R_{FINSTAB} = 10\%$, jestliže $L3 \geq XL2$, $R_{FINSTAB} = 0\%$ a pokud $XL1 < L3 < XL2$ pak se hodnota rizikové přírážky stanoví následovně

$$R_{FINSTAB} = \frac{(XL2 - L3)^2}{(XL2 - XL1)^2} \cdot 0,1. \quad (3.17)$$

Riziková přírážka za velikost podniku R_{LA} vychází z velikosti úplatných zdrojů podniku UZ , což je součet vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a dluhopisů.

Je-li hodnota $UZ \leq 100$ mil. Kč, potom $R_{LA} = 5\%$, jestliže $UZ \geq 3$ mld. Kč, pak $R_{LA} = 0\%$, pokud je $100 \text{ mil. Kč} < UZ < 3 \text{ mld. Kč}$, je pak přírážka stanovena podle vzorce

$$R_{LA} = \frac{(3 - UZ)^2}{168,2}, \quad (3.18)$$

přičemž hodnota úplatných zdrojů UZ se dosazuje v mld. Kč.

Riziková přírážka za podnikatelské riziko R_{POD} vychází z rentability aktiv. Rentabilita aktiv poměřuje zisk před úroky a daněmi s aktivy, hodnotí efektivnost vloženého kapitálu bez ohledu na to, z jakých zdrojů jsou aktiva financovány.

Rentabilita aktiv se při stanovení rizikové přírážky za podnikatelské riziko porovnává s ukazatelem $X1$, který představuje nahrazení úplatných cizích zdrojů vlastním kapitálem. Ukazatel $X1$ je vyjádřen následovně

$$X1 = \frac{UZ}{A} \cdot UM, \quad (3.19)$$

kde UZ jsou úplatné zdroje, A celková aktiva v podniku a UM je úroková míra.

Problémem při výpočtu může být vysoká hodnota úrokové míry, je doporučeno při aplikaci metodiky úrokovou míru omezit, maximální výše do 25%.

Pokud $ROA > X1$, pak $R_{POD} = \text{minimální hodnota } R_{POD} \text{ v odvětví}$, jestliže $ROA < 0$, pak $R_{POD} = 10\%$, a když $0 \leq ROA \leq X1$, pak se hodnota přírážka stanoví podle vzorce

$$R_{POD} = \frac{\left(X1 - \frac{EBIT}{A}\right)^2}{X1^2} \cdot 0,1. \quad (3.20)$$

„Podrobný postup odhadu R_E na základě výše uvedeného modelu není možno brát (stejně jako u ratingových agentur) jako pevný algoritmus, ale jako princip přístupu, v rámci kterého je třeba zohlednit odlišnosti hodnocených podniků.“, viz Finanční analýza podnikové sféry za rok 2014.

3.1.2 NÁKLADY CIZÍHO KAPITÁLU

Náklady cizího kapitálu můžeme definovat jako náklady dluhu, kdy je nezbytné, aby podnik platil úroky či kupónové platby věřitelům za poskytnutý kapitál. Výška nákladových úroků se různí podle hlediska času, na který je kapitál poskytován, dále podle očekávané efektivnosti a z hlediska hodnocení bonity dlužníka. Přitom platí, čím je období, na které je dluh poskytnut delší, roste zároveň riziko a dlouhodobé výpůjčky jsou pak dražší než ty krátkodobé či střednědobé. Co se týče očekávané efektivnosti, je větší záruka splacení dluhu, je-li dosaženo vyšší efektivnosti investice. Bonita a platební schopnost dlužníka ovlivňuje výši úrokové sazby. Pro bonitní klienty je poskytována nižší úroková sazba, neboť u dlužníků s dobrou bonitou je menší pravděpodobnost nesplacení dluhu.

Jako náklady cizího kapitálu jsou vnímány náklady na úvěry získané formou dluhopisů, bankovních úvěrů, formou leasingu. Při přijetí bankovního úvěru vznikají náklady kapitálu, kdy nákladové úroky jsou daňově uznatelnou položkou pro účely zdanění příjmů, náklady kapitálu cizího se tedy vyjadřují pomocí úroků snížených o daňový štít takto

$$R_D = i \cdot (1 - SD), \quad (3.21)$$

kde R_D vyjadřuje náklady dluhu, i úrokovou míru dluhu a SD sazba daně. Daňový štít je úsporou z daně, která vzniká při použití cizího kapitálu. Úroková míra dluhu se vypočte jako aritmetický průměr z úrokových sazeb nebo se provede odhad úrokové míry následně

$$i = \frac{N\dot{U}}{PSB\dot{U}}, \quad (3.22)$$

zde $N\dot{U}$ vyjadřuje nákladové úroky a $PSB\dot{U}$ průměrný stav bankovních úvěrů, takto jsou data získána z účetních dat. Pokud jsou emitovány dluhopisy, nákladu dluhu se vyčíslí jako vnitřní výnosové procento do okamžiku splatnosti dluhopisu následně

$$TCD = \sum_{t=1}^T c_t \cdot (1 + R_D)^{-t} + NH \cdot (1 + R_D)^{-T}, \quad (3.23)$$

kde TCD je tržní cena dluhopisu, T doba do splatnosti, c kuponové platby, NH nominální hodnota dluhopisu v době splatnosti, vychází se z tržních dat.

3.1.3 NÁKLADY NA CELKOVÝ KAPITÁL

V praxi se je často používána hodnota průměrných vážených nákladů kapitálu *WACC* (*Weighted Average Costs of Capital*). Peněžní toky převedené na stejnou současnou hodnotu

se nazývají diskontované toky. Diskontování se provádí pomocí stanovené podnikové diskontní sazby. S poklesem hodnoty podnikové diskontní sazby roste riziko.

Náklady na celkový kapitál se vyhodnotí na základě údajů z trhu. V případě, že tržní ekonomika v zemi nefunguje dlouhou dobu, není dostatečně rozvinut finanční trh, je možné vycházet z účetních dat, ale údaje o nákladech celkového kapitálu jsou jen přibližné vzhledem k tržním podmínkám.

WACC jsou kombinací nákladů různých forem kapitálu. Složkami jsou náklady na cizí kapitál a náklady na vlastní kapitál. Vzorec lze vyjádřit v této formě

$$WACC = \frac{R_D \cdot (1 - SD) \cdot D + R_E \cdot VK}{D + VK}, \quad (3.24)$$

zde R_D jsou náklady cizího kapitálu, SD sazba daně z příjmu, D hodnota úročeného cizího kapitálu, R_E představuje náklady vlastního kapitálu, VK vlastní kapitál, $D + VK$ ve jmenovateli představuje celkový investovaný kapitál.

3.2 SIMULACE NÁHODNÉHO VÝVOJE - STOCHASTICKÉ PROCESY

Pro finanční aktiva je charakteristické, že se v čase vyvíjí, obecně lze tento průběh označit za *stochastický proces*, takto je označován náhodný proces či vývoj v čase. Tento proces může být v čase diskrétní nebo spojitý. Diskrétní stochastický proces je charakteristický tím, že hodnota proměnné se mění pouze v určitém časovém bodě, oproti tomu spojitý stochastický proces se vyznačuje tím, že ke změně může docházet v jakémkoliv čase. Stochastické procesy jsou v zásadě rozděleny na *obecné procesy* a procesy zvané *mean-reversion*.

3.2.1 OBECNÉ PROCESY

Mezi obecné stochastické procesy se řadí *Wienerův proces*, jež je základním prvkem mnoha procesů, dále *Brownův proces*, jež je rozlišován na aritmetický a geometrický a také se zde řadí *Itôův proces*.

Wienerův proces

Též označován jako *specifický Wienerův proces* vychází ze dvou předpokladů a to, že že predikované ceny jsou ovlivněny pouze cenou aktuální, není vliv historických cen a změny cen jsou v čase nezávislé. Tento proces se vyznačuje tím, že má nulový trend, obsahuje pouze náhodnou složku a je definován následně

$$\tilde{z}_{0,dt} - z_0 = dz = \tilde{\varepsilon} \cdot \sqrt{dt} , \quad (3.25)$$

kde $\tilde{\varepsilon}$ je náhodnou složkou z normovaného normálního rozdělení a dt nekonečně malá změna.

Jestliže je zvažován vývoj parametru v čase, pak

$$\tilde{z}_T - z_0 = \sum_{i=1}^k \tilde{\varepsilon}_i \cdot \sqrt{dt} . \quad (3.26)$$

Dále je možné odvodit tyto vztahy

$$E(\tilde{z}_T) = 0 , \sigma^2(\tilde{z}_T) = k \cdot dt = T , \sigma(\tilde{z}_T) = \sqrt{T} . \quad (3.27)$$

Itôův proces

Je dalším stochastickým procesem obecného typu, jako zvláštní případ zahrnuje Wienerovy procesy. Itôův proces je definován jako

$$dx = a(x;t) \cdot dt + b(x;t) \cdot dz , \quad (3.28)$$

kde x je proměnná, $a(x;t)$ je přírůstkem a $b(x;t)$ směrodatná odchylka změny proměnné, dt vyjadřuje časový interval a dz Wienerův proces.

Brownův aritmetický pohyb

Dá se označit jako zvláštní případ Itôova procesu, někdy označován jako zobecněný Wienerův proces vyjádřený vztahem

$$dx = \alpha \cdot dt + \sigma \cdot dz , \quad (3.29)$$

kde α uvádí průměrný výnos za určité období, $\alpha \cdot dt$ je deterministická náhodná složka daná časem, σ náhodná složka, směrodatná odchylka za období a dz specifický Wienerův proces.

Veličina se vyvíjí lineárním trendem, konkrétně ale pro finanční aktiva není typické takové chování. Pro střední očekávanou hodnotu a rozptyl platí vztahy

$$E(dx) = \alpha \cdot dt , E(x_T) = x_0 + \alpha \cdot T , \quad (3.30)$$

$$\text{var}(dx) = \sigma^2 \cdot dt , \text{var}(x_T) = \sigma^2 \cdot T . \quad (3.31)$$

Brownův geometrický pohyb

V případě geometrického pohybu se veličina vyvíjí exponenciálním trendem a vychází z

$$dx = \alpha \cdot dt \cdot x + \sigma \cdot dz \cdot x . \quad (3.32)$$

Tento proces je typický pro vývoj cen akcií a kurzů. Pro střední očekávanou hodnotu a rozptyl platí tyto vztahy

$$E(dx) = \alpha \cdot dt, \quad E(x_T) = x_0 \cdot e^{\alpha \cdot T}, \quad (3.33)$$

$$\text{var}(dx) = \sigma^2 \cdot dt, \quad \text{var}(x_T) = x_0^2 \cdot e^{2\alpha \cdot T} \cdot (e^{\sigma^2 \cdot T} - 1). \quad (3.34)$$

Náhodný vývoj lze dle Brownova geometrického pohybu zapsat jako

$$x_t = x_{t-1} \cdot \exp(\alpha \cdot dt + \sigma \cdot dz). \quad (3.35)$$

Parametr α vyjadřující průměrný výnos je dána vztahem

$$\alpha = \mu - \frac{\sigma^2}{2}, \quad (3.36)$$

přičemž μ je vyjádřením spojitého výnosu.

3.2.2 MEAN-REVERSION PROCESY

Tyto procesy jsou nejčastěji využívány při modelování vývoje úrokových sazeb, jelikož jsou charakteristické tím, že jejich hodnota se pohybuje v určitém rozmezí. Cena se navrácí, neboli revertuje k dlouhodobé rovnováze. V reverzních procesech jsou proto používány parametry dlouhodobé rovnováhy a rychlost přibližování se k této rovnováze. Tyto procesy vycházejí z Itôova procesu a zahrnují tak Wienerův proces. Modelů existuje celá řada, mezi nejčastěji využívanými se řadí *Vašíčkův model*, který je procesem aritmetickým, dále *Schwartzův model*, jež je geometrickým procesem a modely *CIR (Cox Ingersol Ross)* a *HW (Hull White)*. Mezi další se řadí i modely *RB (Rendleman Bartter)*, *HL (Ho Lee)*, *BDT (Black Derman Toy)* a *BK (Black Karasinski)*.

3.3 METODA MONTE CARLO

Metoda Monte Carlo je stochastickou metodou používající pseudonáhodná čísla. Tato metoda má velmi široké uplatnění, především se používá v rámci simulací. Cílem je zjištění střední hodnoty veličiny, která je výsledkem náhodného děje, která vychází z pravděpodobnostního rozložení náhodné veličiny. Při aplikaci proběhne dostatečné množství simulací s výsledkem zjištění průměru a směrodatné odchylky. Jelikož se řadí mezi stochastické metody, je potřeba vždy znát pravděpodobnostní rozdělení daných veličin.

Metoda Monte Carlo má široké uplatnění v praxi. Je možné ji využívat všude, kde lze řešení nalézt pomocí mnohačetných opakování náhodných pokusů, má proto uplatnění v matematice, v oblasti financí, fyzice, výpočetní technice apod.

3.4 ODHADY POMOCÍ EWMA

EWMA je exponenciální vážený klouzavý průměr (Exponentially Weighted Moving Average). Průměr představuje jednoduché exponenciální vyrovnávání pro daný parametr, při průměrování je historická hodnota vážena tak, že váhy klesají exponenciálně do minulosti, přičemž váha nebude nikdy rovna nule. Hodnoty sahající do větší historie tedy mají nižší váhu a aktuálním pozorování je přisuzována nejvyšší váha. Zároveň dochází ke zmenšení problému s odlehlými hodnotami. EWMA je modelem s jedním parametrem, přičemž vztah pro odhad je vyjádřen následovně

$$y_{t+1,t} = (1 - \lambda) \cdot y_t + \lambda \cdot \hat{y}_t, \quad (3.37)$$

kde λ je parametr označován jako tlumící faktor.

Parametr λ lze odhadovat pomocí minimalizace střední kvadratické chyby RMSE (*Root Mean Square Error*). Je často používanou mírou rozdílů mezi odhadovanými hodnotami a skutečně pozorovanými. Pro odhad veličiny se využívá datový vzorek a jeho v průběhu jsou vyčíslovány chyby odhadu, čili je určováno, do jaké míry se odhad lišil od skutečnosti. Střední kvadratická chyba je určena pomocí metody nejmenších čtverců jako druhá odmocnina střední hodnoty druhých mocnin chyb odhadu, vztah je vyjádřen v této podobě

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (\hat{y}_t - y_t)^2}{n}}, \quad (3.38)$$

kde y_t je skutečná hodnota parametru v čase t , \hat{y}_t je odhadovaná hodnota parametru v čase t a n počet pozorování.

Samotná predikovaná hodnota v budoucnosti je pak dána součtem odhadované hodnoty a chyby predikce

$$y_{t+1} = \hat{y}_{t+1} + \varepsilon_{t+1}, \quad (3.39)$$

kde \hat{y}_{t+1} je odhad parametru v čase t a ε_{t+1} je chybou predikce jako rozdíl predikce a skutečnosti.

EWMA se řadí do skupiny klouzavých průměrů vedle jednoduchého, kumulativního a váženého klouzavého průměru. Klouzavý průměr je obecně využíván u časových řad, mnohdy v rámci technické analýzy finančních řad, jako jsou ceny akcií, výnosy či objemy

obchodů. EWMA je praxi velmi často používán i k predikci volatility. V ekonomii lze zkoumat různé makroekonomické řady, například hrubý domácí produkt.

3.5 KONSTRUKCE FINANČNÍHO PLÁNU

„V rámci běžného řízení podniku je finanční plán součástí podnikového plánu, jeho vyústěním a syntézou. Podnikový plán by měl vycházet z dlouhodobé koncepce podniku, tedy z jeho vize a jasné strategie.“, jak uvádí Mařík (2007, str. 149). Podnikový plán je tvořen systémem vyvážených plánů, mezi které se řadí

- plán prodeje, který umožňuje odhad výnosů,
- plán produkce, na který navazuje odhad nákladů,
- plán kapacit, které zahrnují plán investic, plán pracovního kapitálu a jeho položek, plán odpisů a také plán obnovy a údržby,
- plán pracovních sil, který se promítá do osobních nákladů,
- plán provozních výnosů a nákladů, na který navazuje plán provozního výsledku hospodaření a daní,
- plán provozního peněžního toku,
- plán celkových peněžních toků, který plyne z plánu provozních peněžních toků a plánu investic
- a na závěr je sestavena plánovaná rozvaha pro daný horizont.

Základem pro konstrukci finančního plánu podniku je tvorba dílčích plánů, mezi které se řadí plán tržeb, plán provozní ziskové marže, plán pracovního kapitálu, plán investic a plán financování.

Plán tržeb je výsledkem strategické analýzy, pomocí níž je stanoveno tempo růstu tržeb v budoucnosti. Tento plán může být omezen plánem výrobních kapacit podniku, potřebou investic a schopností podniku investice financovat. Pro účely této práce se vychází z historických dat o vývoji tržeb prostřednictvím simulace náhodného vývoje této veličiny.

Za pomoci *plánu provozní ziskové marže* je určen poměr mezi ziskem a dosaženými výkony. Samotná provozní zisková marže je poměrem korigovaného provozního výsledku hospodaření před daněmi a tržeb.

Plán pracovního kapitálu zahrnuje plán složek pracovního kapitálu. Výsledkem jsou tedy plány zásob, pohledávek a krátkodobých závazků. Záměrem těchto plánů je zjištění náročnosti výkonů na tyto položky.

Plán investic je vyvozován ze záměrů společnosti a koresponduje s plánem výrobních kapacit. V rámci konstrukce finančního plánu se jedná o investice do dlouhodobého majetku nezbytného pro provozování hlavní činnosti podniku. S plánem investic jsou současně plánovány i odpisy.

V rámci *plánu financování* jsou brány v úvahu především splátky již přijatých úvěrů a příjem úvěru nového. V rámci tohoto plánu jsou plánovány i úrokové náklady.

Tyto jednotlivé dílčí plány jsou základnou pro tvorbu výkazů společnosti, kterými jsou výkaz zisku a ztráty, rozvaha, případně se může jednat i o výkaz cash flow. V závěru je potřeba provádět dopočty položek potřebných pro kompletní sestavení finančního plánu a také vyčíslit položky, které přímo nesouvisí s hlavní činností podniku.

Plánovaný výkaz zisku a ztráty

Tržby za prodej zboží a náklady vynaložené na prodané zboží jsou odhadovány podle výše z minulosti. Obchodní marže je pak rozdílem těchto výnosů a nákladů. Tržby za prodej vlastních výrobků jsou jednoduše převzaty z plánu tržeb jako výsledek strategické analýzy. Změna stavu zásob vlastní výroby je výnosovou položkou jako rozdíl mezi hotovými výrobky, nedokončenou výrobou ke konci roku předchozího a výší zásob na začátku roku dalšího, přebírá se z plánu pracovního kapitálu. Aktivace je další položkou, která je odhadována z minulosti, pokud se tato položka vyskytovala. Výkony jsou pak součtem tržeb za prodej vlastních výrobků, změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace. Výkonová spotřeba je určována v závislosti na tržbách jako součin tržeb a procenta spotřeby odhadnuté v plánu tržeb. Přidaná hodnota je součtem obchodní marže a výkonů snížených o výkonovou spotřebu. Osobní náklady jsou zjištěny jako součin tržeb a procenta osobních nákladů odhadnutých v plánu tržeb. Odpisy jsou převzaty z plánu investic. Mezi ostatní opakující se provozní položky se řadí daně a poplatky, ostatní výnosy a náklady atd., ty jsou opět navázány na vývoj tržeb. Po provedení těchto kroků jsou známy výnosy a náklady související s hlavní činností a samozřejmě korigovaný provozní výsledek hospodaření. Dále jsou v rámci tohoto výkazu řešeny náklady na cizí kapitál, konkrétně nákladové úroky, přičemž informace o jejich výši je převzata z plánu financování. V další části jsou stanovovány náklady a výnosy spojené s neprovozním majetkem. Do této části výkazu se doplňují údaje o tržbách za prodej majetku a zůstatkovou hodnotu prodaného majetku. Nepravidelné a obtížně předvídatelné položky se neplánují. V závěru je znám celkový výsledek hospodaření včetně daně, mimořádný výsledek hospodaření se obecně neplánuje.

Plánovaná rozvaha

V rámci rozvahy jsou rozlišovány aktiva a pasiva. Součástí aktiv je dlouhodobý majetek, informace o plánované výši je převzata z plánu investic. Zásoby a pohledávky jsou známy z plánu pracovního kapitálu, přičemž konkrétně tyto položky jsou navázány na vývoj tržeb, neboť růst výkonů podniku je na tyto složky aktiv náročný. Informace o výši peněžních prostředků je převzata z plánu peněžních toků. Následně se plánuje strana pasiv, přičemž vlastní kapitál a kapitálové fondy se obvykle nechávají na původní úrovni. V rámci fondů ze zisku není potřeba plánovat přidělování zisku, mohou být ponechány na původní úrovni, pokud tyto fondy nejsou vytvářeny povinně. Nerozdělený výsledek hospodaření minulých let je součtem nerozděleného výsledku hospodaření minulých let ke konci roku předchozího a výsledku hospodaření za běžné období minulého roku. Tuto položku pasiv je možné snížit o případné výplaty dividend a podílů na zisku v běžném roce. Výsledek hospodaření běžného roku je převzat z plánovaného výkazu zisku a ztráty. Informace o krátkodobých závazcích jsou k nalezení v plánu pracovního kapitálu. Na závěr jsou pasiva doplněna o dlouhodobé závazky a bankovní úvěry. Jsou zjištěny jako stav na konci předchozího roku snížený o splátky a případně navýšený o nově přijaté, hodnoty jsou převzaty z plánu financování.

3.6 VALUE AT RISK

Tato metoda slouží k eliminaci potenciálně vysokých ztrát. Value at Risk je hodnotou rizika, jež je definována jako nejmenší predikovaná ztráta na dané hladině rizika neboli pravděpodobnosti za určitý časový interval. Kladem této metody je schopnost převádět veškerá rizika na společného jmenovatele. Při stanovení výše hodnoty Value at Risk se vychází z pravděpodobnosti, že zisk bude menší než je předem stanovená hladina zisku, je rovna hladině pravděpodobnosti α . Je možné zapsat takto

$$\Pr(zisk \leq Z) = \alpha, \quad (3.40)$$

kde Z představuje předem stanovený zisk a α pravděpodobnost.

Úroveň rizika je v této metodě vyjádřena jako ztráta, VaR tedy představuje hodnotu této ztráty. Zisk je možné vyjádřit jako zápornou ztrátu. Uvedený vzorec je možné modifikovat na základní rovnici pro odvození hodnoty VaR následovně

$$\Pr(zisk \leq -VaR) = \alpha, \quad (3.41)$$

$$\Pr(-ztráta \leq VaR) = \alpha. \quad (3.42)$$

Propočet hodnoty VaR vychází z předpokladu, že výnosy veličin se chovají podle normálního rozdělení.

3.7 POPISNÉ CHARAKTERISTIKY

Mezi nejčastěji používané popisné charakteristiky bezesporu patří střední hodnota, rozptyl a směrodatná odchylka, jež jsou blíže popsány níže. Hojně používané jsou dále i kovariance a korelace k vyjádření vztahu mezi dvěma parametry.

Výnos parametru lze vyčíslit **absolutně** či **relativně**, vztahy pro vyčíslení jsou

$$r = x_1 - x_0, \quad (3.43)$$

$$r = \frac{x_1 - x_0}{x_0}. \quad (3.44)$$

Hodnota výnosu spojitého je přirozeným logaritmem podílu parametru v časech vyjádřený následovně

$$\mu = \ln \frac{x_1}{x_0}. \quad (3.45)$$

Střední hodnotu získáme pomocí historického přístupu jako aritmetickou průměrnou hodnotu. Vztah pro výpočet je následující

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \cdot \sum_i x_i, \quad (3.46)$$

kde N je celkový počet období, neboli pozorování, x_i vyjadřuje jednotlivé hodnoty parametru x a t období.

Rozptyl udává variabilitu jednotlivých hodnot parametru kolem střední hodnoty, jinak řečeno je určen vzdáleností hodnot od průměru. Rozptyl je definován následujícím vzorcem

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1} (x_i - \bar{x}). \quad (3.47)$$

Směrodatná odchylka je definována jako kvadratický průměr odchylek hodnot od průměru, čili průměrnou odchylkou od střední hodnoty. Je vyjádřen jako odmocnina rozptylu pomocí vztahu

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}. \quad (3.48)$$

4 PREDIKCE FINANČNÍ VÝKONNOSTI VE VYBRANÉ SPOLEČNOSTI

V rámci této kapitoly je zhodnocována finanční výkonnost vybrané společnosti a to prostřednictvím moderního ukazatele ekonomické přidané hodnoty EVA, jehož základním principem je měření ekonomického zisku, kterého společnost dosahuje tehdy, jsou-li uhrazeny nejen veškeré náklady společnosti, ale také náklady kapitálu. Hodnota ukazatele je vyčíslována v letech 2010 - 2015, přičemž v rámci stanovení této hodnoty je nutné vyčíslení nákladů vlastního kapitálu. Náklady kapitálu jsou stanovovány pomocí modelu CAPM SML beta verze, jež vychází z tržních dat. Následně je proveden pyramidový rozklad a vyhodnoceny vlivy jednotlivých dílčích parametrů na vrcholový ukazatel. Jako závěr hodnocení výkonnosti podniku ve sledovaném období je provedeno srovnání výkonnosti dané společnosti s odvětvím.

Ekonomická přidaná hodnota je velmi cenným nástrojem finančního řízení podniku, přičemž může být také chápána jako prostředek motivace ve snaze o průběžné zvyšování tržní hodnoty podniku. Při hodnocení podniku není možné se pouze omezovat na stanovení hodnoty EVA v současnosti, ale je zapotřebí také predikovat její budoucí vývoj, proto další část kapitoly bude věnována právě této problematice.

V samotném závěru kapitoly je vykonána citlivostní analýza, jelikož může docházet ke změnám v rámci předpokládaných veličin a provedeno shrnutí a zhodnocení řešeného problému a uvedeno doporučení s ohledem na zjištěné skutečnosti.

4.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE O VYBRANÉ SPOLEČNOSTI

Vybraný podnik je ryze českou společností, již od svého založení je její hlavní činností lisování kovových výlisků, svařování výrobků, povrchové úpravy a omílání. Zákazníci této společnosti působí převážně v automobilovém průmyslu, kde výrobky mají využití zejména v zámkových systémech, výfukových systémech, dále slouží jako výztuhy karosérií, dveří a podobně. Firma se také zabývá návrhy, konstrukcí a výrobou lisovacích nástrojů, které provozují na svých lisech. Toto umožňuje rychle a efektivně realizovat požadavky zákazníků a optimalizovat výrobu.

Hlavní činnost podniku se řadí podle klasifikace ekonomických činností CZ-NACE do sekce zpracovatelského průmyslu, konkrétně se eviduje jako oddíl 25 - Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků.

4.2 ZHODNOCENÍ VÝKONNOSTI SPOLEČNOSTI

Tato podkapitola je zaměřena na vyčíslení historické ekonomické přidané hodnoty v letech 2010 - 2015 na bázi zúženého hodnotového rozpětí. Tomuto předchází stanovení nákladů vlastního kapitálu pomocí modelu oceňování kapitálových aktiv CAPM-SML beta verze, jež je tržním přístupem. CAPM je považován za celosvětově uznávaný způsob v oceňovací praxi. V další části je proveden pyramidový rozklad zjištěné ekonomické přidané hodnoty ve sledovaném období.

4.2.1 VYČÍSLENÍ NÁKLADŮ VLASTNÍHO KAPITÁLU A EVA

Náklady vlastního kapitálu jsou stanoveny na základě upraveného vztahu podle A. Damodarana (3.7). Pro vyčíslení nákladů vlastního kapitálu je potřeba znalosti výnosnosti koše dlouhodobých státních dluhopisů se zbytkovou splatností 10 let v USA dostupný na internetových stránkách tradingeconomics.com (2016), zadlužený beta koeficient dle odvětví přenesené z amerického trhu dostupný na Damodaran (2015a) upravený o zadlužení v tržních cenách daného podniku podle vztahu (3.4), dále rizikovou prémii kapitálového trhu USA dostupná na Damodaran (2015b) a rizikovou prémii země, ve které podnik působí. Riziková premie země je vyčíslována na základě vzorce (3.8.), přičemž je zjištěn rating České republiky, taktéž dostupný na Damodaran (2015b). Ve sledovaném období se rating Moody's vzhledem k České republice nezměnil, byl stabilní na úrovni A1. Z uvedené Tabulky 3.1 je zjištěno riziko selhání země a zlomek ve vztahu (3.8) je nahrazen orientačním koeficientem 1,5, jakožto globálního průměru, jelikož data pro vyčíslení jsou těžce dostupná a doposud nebyly provedeny přesnější výpočty.

Výpočet ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí je proveden dle vzorce (2.18). Účetní data jsou čerpána z Příloh č. 1 a č. 2, jedná se výkazy zisků a ztrát a rozvahy.

Zvolená společnost neobchoduje s akcemi na kapitálovém trhu, je nutné proto zjistit tržní hodnotu vlastního kapitálu MVE, který poslouží k vyčíslení koeficientu β upravený o kapitálovou strukturu a následně k vyčíslení nákladů vlastního kapitálu. Jedním z východisek je aplikace iterační metody, používá se při řešení celé řady matematických problémů. V SW Excel je použit takzvaný cyklický odkaz a dochází k přepočítávání soustavy rovnic, dokud není splněna určitá numerická podmínka. Tržní hodnota vlastního kapitálu se zde vyčísľuje jako podíl hodnoty EVA Equity a nákladů vlastního kapitálu.

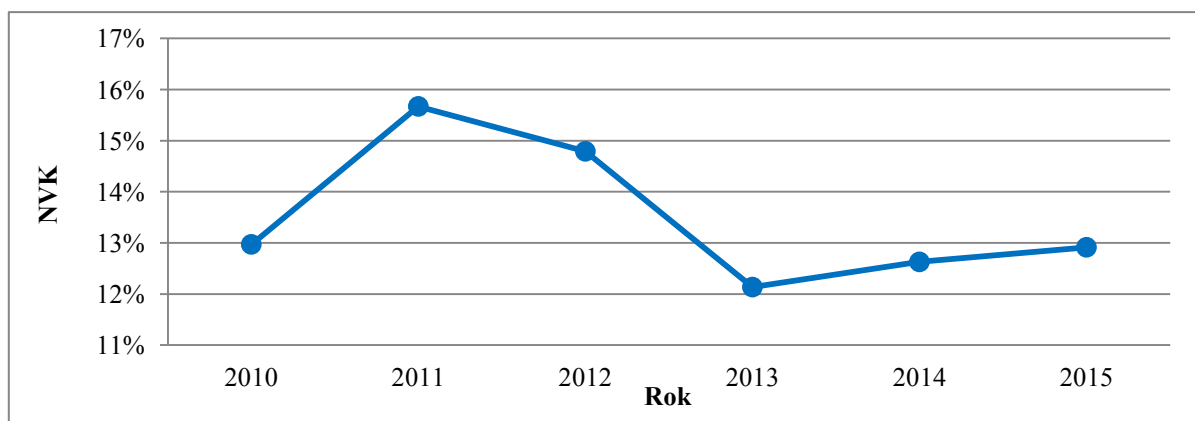
Veškeré hodnoty a výpočet nákladů vlastního kapitálu a taktéž výsledné EVA ve sledovaném období z uvedených zdrojů jsou zapsány v následující tabulce.

Tabulka 4.1: Stanovení nákladů vlastního kapitálu a EVA Equity v letech 2010 - 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
VK účetní (v tis. Kč)	46 200	56 158	60 050	71 087	78 534	88 293
CZ (v tis. Kč)	45 495	47 921	51 549	51 843	63 768	64 792
EAT (v tis. Kč)	7 336	12 757	12 694	12 835	14 597	17 320
ROE (v %)	15,88	22,72	21,14	18,06	18,59	19,62
beta Unlevered	1,48	1,39	1,47	1,13	1,08	0,99
RF (v %)	3,13	2,73	1,77	2,36	2,48	2,09
RPT (v %)	5,00	6,00	5,80	5,00	57,50	6,25
RPZ	0,0105	0,0105	0,0105	0,0105	0,0105	0,0105
beta Levered	1,76	1,98	2,06	1,75	1,58	1,56
NVK (v %)	12,97	15,67	14,79	12,14	12,63	12,91
MVE (v tis. Kč)	10 356	25 251	25 769	34 674	37 055	45 821
EVA Equity (v tis. Kč)	1 343,273	3 956,922	3 811,676	4 207,999	4 679,447	5 917,529

Náklady vlastního kapitálu se ve sledovaném období mění. Nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v roce 2011 právě díky poměrně vysoké hodnoty koeficientu beta upraveného o zadlužení v kombinaci s vyšší bezrizikovou sazbou. Vývoj mezi lety 2010 - 2015 je naznačen v nadcházejícím grafu.

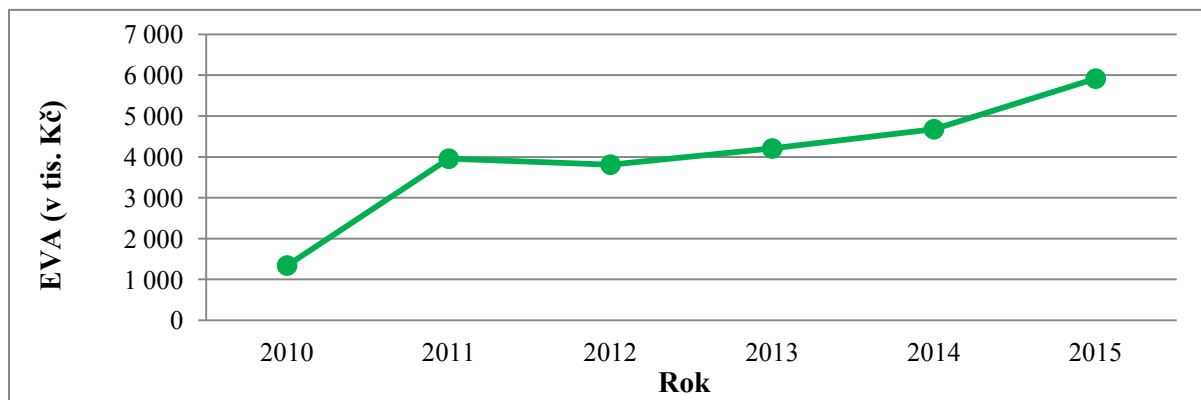
Graf 4.1: Náklady vlastního kapitálu v letech 2010 - 2015



Ekonomická přidaná hodnota měla meziročně rostoucí tendenci, kromě roku 2012, kdy došlo pouze k mírnému poklesu. Nejvyšší meziroční růst je zaznamenán v roce 2011 a to

v důsledku skokového nárůstu rentability vlastního kapitálu. Vývoj mezi lety 2010 - 2015 je opět vyznačen v grafu.

Graf 4.2: Ekonomická přidaná hodnota v letech 2010 – 2015 v tis. Kč



Na základě výsledných hodnot lze konstatovat, že společnost ve sledovaném období generovala hodnotu pro vlastníky, vytvářela kladnou ekonomickou hodnotu. Společnost ve všech letech generovala více než hodnotu nákladů vlastního kapitálu a vytvořenou hodnotu může investovat do svého dalšího rozvoje.

4.2.2 PYRAMIDOVÝ ROZKLAD UKAZATELE EVA

Pro hlubší analýzu ukazatele ekonomická přidaná hodnota je vhodné provádět jeho rozklad a rozpoznat ty faktory, které na něj působí. Cílem této analýzy je zjištění, které dílčí ukazatele měly na tento vrcholový ukazatel největší vliv ve sledovaném období mezi lety 2010 - 2015, ať už na něj působily kladně, či záporně. Ukazatel ekonomické přidané hodnoty je rozložen do více úrovní. Je provedena bližší analýza nákladovosti, analýza vázanosti výrobních faktorů a analýza zadluženosti vlastního kapitálu, tato problematika je rozebrána v kapitole 2.2. Kompletní schéma rozkladu je uvedeno v Příloze č. 3.

Jako metoda rozkladu je aplikována metoda funkcionální. Je obecným postupem rozkladu, aplikace této metody není spojena s žádnými problémy jako u ostatních metod, konkrétně výsledky nejsou ovlivněny pořadím ukazatelů, dále zde není problém žádné zbytkové složky, kterou nelze jednoznačně interpretovat a přiřadit k vlivům a lze ji používat i v případě záporných indexů. Metody rozkladu jsou blíže rozebírány v kapitole 2.2.

Propočtené výsledky vlivů působících na změnu ukazatele ekonomická přidaná hodnota a také jejich pořadí jsou zachyceny v tabulce. Přehlednější schémata rozkladu mezi jednotlivými roky jsou k dispozici v Přílohách č. 4 až 8.

Tabulka 4.2: Výsledky pyramidového rozkladu ekonomické přidané hodnoty (v tis. Kč)

Dílčí ukazatelé		2010 / 2011		2011 / 2012		2012 / 2013		2013 / 2014		2014 / 2015	
		vliv / pořadí		vliv / pořadí		vliv / pořadí		vliv / pořadí		vliv / pořadí	
A	RF	204,72	11	557,80	7	-386,85	10	-89,77	13	325,31	8
	beta L	-628,97	8	-282,33	9	1 129,10	5	654,81	8	92,22	14
	RPT	-957,04	4	235,07	13	999,06	6	-933,49	6	-656,09	5
	RPZ	0	25	0	25	0	25	0	25	0	25
E	VK	495,59	10	260,64	12	676,95	7	442,28	11	617,78	7
	EAT / EBT	38,03	16	155,02	15	-46,10	14	-40,50	15	744,22	4
	EBT / EBIT	2 428,45	1	-1 728,52	5	4 850,26	1	-3 439,82	1	777,35	3
	A / CZ	814,32	6	114,66	16	114,66	13	-964,46	5	814,20	2
B	Rezervy / VK	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Závazky DL / VK	140,03	12	-270,51	11	45,03	15	2,37	17	-36,20	16
	Závazky KR / VK	-2 180,78	2	-165,15	14	-1 540,12	4	-197,27	12	-214,50	12
	BÚ / VK	625,19	9	511,81	8	-655,89	8	1 683,48	3	-1 364,33	1
C	NÁ prodej zboží / T	952,88	5	-2 325,74	4	-2 325,74	3	631,30	9	619,46	6
	Výkonová spotřeba / T	-1 332,93	3	8 804,06	1	2 721,06	2	-1 169,29	4	260,17	11
	NÁ osobní / T	-635,99	7	-6 776,58	2	-177,88	12	-517,69	10	-182,50	13
	Odpisy / T	-121,13	13	-2 676,63	3	186,24	11	-72,98	14	-291,77	9
	NÁ ostatní / T	98,76	14	279,13	10	-0,0010	18	-1 792,36	2	59,81	15
	Daně a popl. / T	-11,75	17	-34,39	17	-3,70	16	31,41	16	-16,60	17
	Zůst. cena pr.DMaM/ T	-63,42	15	-603,60	6	-603,60	9	-712,47	7	-291,00	10
D	DM / T	-0,0010	20	0,0000	20	0,0012	17	-0,0122	18	-0,0001	24
	Pohledávky DL / T	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Pohledávky KR / T	0,0006	22	0,0000	21	-0,0007	19	0,0010	24	0,0019	18
	M finanční / T	-0,0010	18	-0,0010	19	0,0001	24	-0,0026	21	-0,0012	20
	Materiál / T	-0,0010	19	0,0015	18	0,0007	20	-0,0023	22	0,0018	19
	Nedokončené výr. / T	0,0005	23	0,0000	24	0,0004	21	0,0069	19	0,0011	21
	Výrobky / T	0,0010	21	0,0000	22	0,0001	23	0,0018	23	-0,0001	23
	Časové rozlišení / T	0,0003	24	0,0000	23	-0,0003	22	0,0035	20	0,0002	22

Část označená (A) vyjadřuje vliv faktorů nákladů vlastního kapitálu, část (B) analýzu zadluženosti vlastního kapitálu, část (C) analýzu nákladovosti, část (D) analýzu vázanosti výrobních faktorů (D) a v části (E) jsou ostatní faktory působící na změnu ukazatele ekonomická přidaná hodnota.

Mezi roky **2010** a **2011** došlo k nejvyššímu růstu EVA Equity za celé sledované období z hodnoty 1 174 tis. Kč na 3 505 tis. Kč, celkově tedy narostla o 2 614 tis. Kč. Faktorem, který měl na změnu hodnoty EVA největší vliv, byla úroková redukce, působila kladně. Faktorem, který nejvíce ovlivnil změnu hodnoty EVA záporně, byl podíl krátkodobých závazků a vlastního kapitálu. Mezi významné faktory ovlivňující vývoj EVA dále patřily

výkonová spotřeba, náklady na prodej zboží, podíl aktiv na cizím kapitálu, ostatní náklady, bankovní úvěry a vlastní kapitál. Náklady na vlastní kapitál bezpochyby ovlivňovaly ekonomickou přidanou hodnotu po celé sledované období 2010 - 2015.

Mezi **2011** a **2012** došlo k mírnému poklesu hodnoty ekonomické přidané hodnoty o 145 tis. Kč, je jediným poklesem ve sledovaném období. Změna EVA vyvolána výkonovou spotřebou vůči tržbám měla největší kladný vliv a největší záporný vliv byl způsoben ukazatelem osobní náklady vzhledem k tržbám. Dalšími výrazně působícími faktory byly odpisy, opět náklady na prodej zboží, také úroková redukce a bankovní úvěry. Taktéž lze zmínit zůstatkovou cenu prodaného dlouhodobého majetku a materiálu jakožto položky nákladů a ostatní náklady. Náklady vlastního kapitálu měly vzhledem k ostatním faktorům na vrcholového ukazatele vliv nižší, došlo jejich k mírnému poklesu, tady nejvíce na změnu působila bezriziková sazba.

V období **2012** a **2013** byl zaznamenán nárůst EVA o 396 tis. Kč. Hlavním faktorem, který měl vliv na změnu hodnoty vrcholového ukazatele, byla úroková redukce. Mezi další významné faktory patří znovu výkonová spotřeba, náklady na prodej zboží, krátkodobé závazky, vlastní kapitál, bankovní úvěry a zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu. Náklady vlastního kapitálu na hodnotu EVA tentokrát významně působily, především riziková prémie trhu a beta upravena o zadlužení a to kladně.

Mezi roky **2013** a **2014** narostl opět vrcholový ukazatel, celkově o 471 tis. Kč. Hlavními položkami způsobujícími největší účinek na změnu EVA byla opět úroková redukce, náklady ostatní, působily negativně a bankovní úvěry s pozitivním účinkem. Dalšími významnými položkami byly opakující se výkonová spotřeba, podíl aktiv a cizích zdrojů, zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu, náklady na prodej zboží a osobní náklady. Náklady vlastního kapitálu měly opět významný podíl na změně EVA, znovu především riziková prémie tržní a zadlužená beta.

V posledním období mezi roky **2014** a **2015** došlo k významnějšímu růstu EVA, konkrétně o 1 238tis. Kč. Jak je patrné z tabulky, mezi hlavní faktory, které nejvíce ovlivňovaly vrcholový ukazatel, patřily bankovní úvěry mající negativní vliv, podíl aktiv na cizích zdrojích, úroková redukce, které působily pozitivně, dále daňová redukce, náklady na prodej zboží, vlastní kapitál, odpisy a zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu. Co se týče nákladů vlastního kapitálu, nejvíce působila riziková prémie trhu a bezriziková sazba.

Na základě provedené analýzy byly zjištěny ty faktory, které změnu hodnoty EVA nejvíce ovlivňovaly. Patřila mezi ně *úroková redukce*, byla ovlivněna významným finančním výsledkem hospodaření, vliv byl až na rok 2013 záporný. *Bankovní úvěry* měly nemalý podíl na vlastním kapitálu, ve sledovaném období narostl z 24% v roce 2010 na 38% v roce 2014, v roce 2015 dochází k mírnému poklesu. Bankovní úvěry ovlivňovaly zadluženost vlastního kapitálu, přičemž zadluženost se v tomto období pohybovala mezi 52 % až 66 %, nenastala tedy situace, že by se společnost v minulosti neúměrně zatížila dluhy. Bankovní úvěry v důsledku měly účinek celkově na finanční páku, jejich růst tuto páku ovlivnil kladně. *Výkonová spotřeba* je podstatným nákladem podniku ovlivňující provozní ziskové rozpětí a tím v důsledku rentabilitu aktiv. Na tržbách se podílela nejméně v roce 2012 s 73%, nejvíce v roce 2013 s 79%, v ostatních letech se na tržbách podílela 77%. Jedná se o podnik výrobní, který působí v odvětví náročném jak na spotřebu materiálu, tak i energie, proto může být takový podíl očekáván. Dalším významným faktorem jsou *osobní náklady*, které stejně jako výkonová spotřeba působila na rentabilitu aktiv. Na tržbách se tyto náklady podílely 16 - 18%, většina pracovníků obsazuje v podniku dělnické pozice. Na výslednou změnu rentability aktiv a závěrem EVA dále působila *zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu*, jakožto nákladu. Především v letech 2013 a 2014 došlo k vyřazení části dlouhodobého majetku prodejem, konkrétně již nevyužívaných lisů. Dále v tomto odvětví lze předpokládat vznik odpadu při výrobě kovových výlisků, který je následně prodáván do sběren kovů. Významným se ukázal taktéž *vlastní kapitál*, jež vstupuje do výpočtu samotné hodnoty ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí. Ten ve sledovaném období měl tendenci meziročně růst, největší nárůst byl zaznamenán v roce 2011 téměř o 22%, nejnižší v roce následujícím, celkově o 7%. Do výpočtu EVA vstupují taktéž *náklady vlastního kapitálu*, přičemž největší význam dle výsledků lze přisuzovat rizikové přírážce trhu.

4.2.3 SROVNÁNÍ SPOLEČNOSTI S ODVĚTVÍM

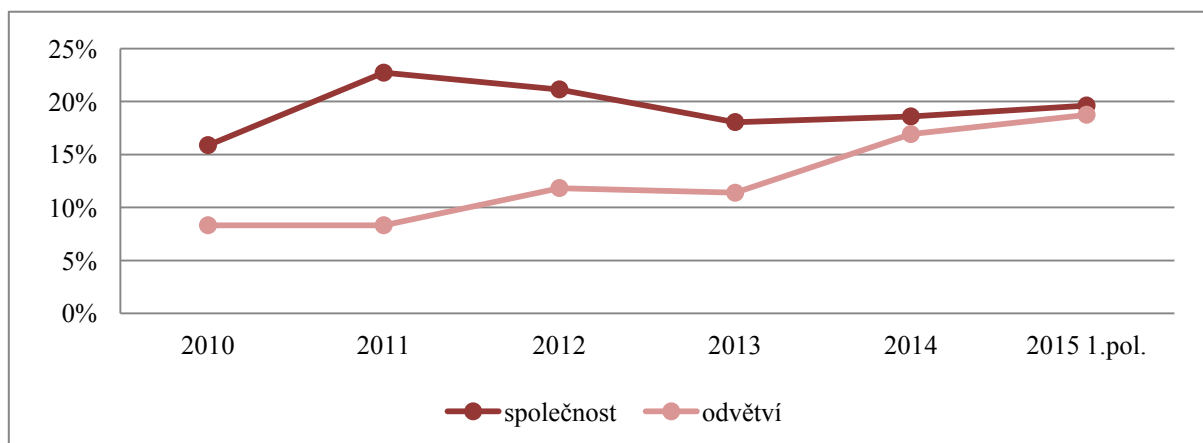
V této části práce je srovnáván podnik s odvětvím, ve kterém působí. Hlavní činnost podniku se řadí podle klasifikace ekonomických činností CZ-NACE do sekce C Zpracovatelský průmysl oddíl 25 Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků. Hodnoty za odvětví jsou převzaty z finančních analýz dostupných na stránkách Ministerstvo průmyslu a obchodu (2016). Za rok 2015 jsou pro odvětví informace k dispozici prozatím za 1. pololetí. Jako první je srovnávána rentabilita vlastního kapitálu a náklady vlastního kapitálu a rozdíl těchto ukazatelů, označován jako *spread*.

Tabulka 4.3: Srovnání spreadu společnosti s odvětvím (v %)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015 1.pol.
ROE společnost	15,88	22,72	21,14	18,06	18,59	19,62
ROE odvětví	8,32	8,32	11,83	11,38%	16,92	18,75
NVK společnost	12,97	15,67	14,79	12,14	12,63	12,91
NVK odvětví	16,73	15,14	14,56	13,90	11,73	11,23
Spread společnost	2,91	7,05	6,35	5,92	5,96	6,70
Spread odvětví	-8,41	-6,83	-2,73	-2,52	5,19	7,51

Z uvedené tabulky je zřejmé, že rentabilita vlastního kapitálu vykazovala společnost v celém sledovaném období vyšší hodnotu, než odvětví, což lze vnímat jako pozitivum. Nicméně v odvětví rentabilita měla meziročně rostoucí charakter, zatímco společnosti v roce 2012 a 2013 mírně klesala. V první polovině roku 2015 se hodnota rentability společnosti přibližovala rentabilitě odvětví. Vývoj rentability vlastního kapitálu je vyobrazen v následujícím grafu.

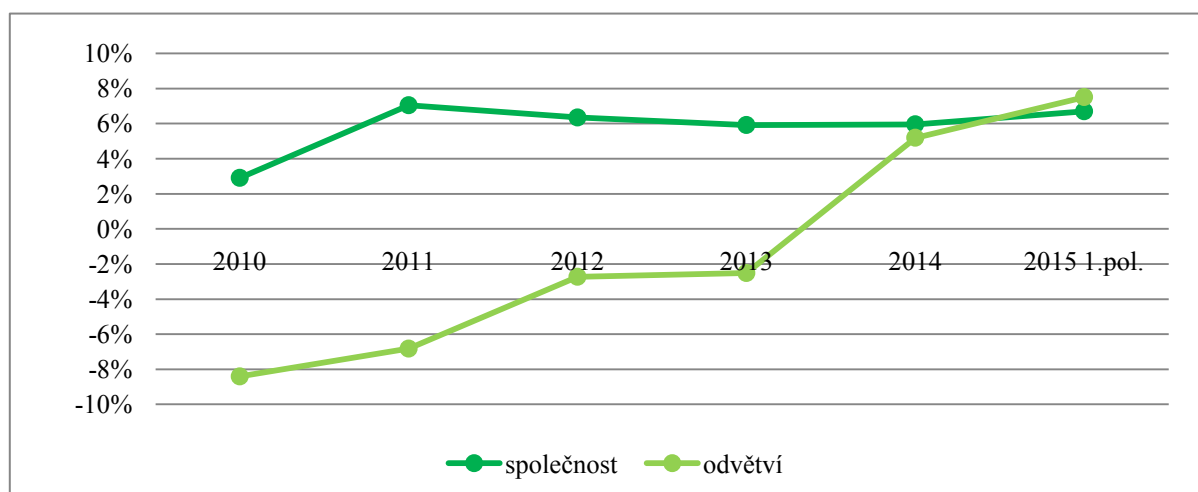
Graf 4.3: Vývoj rentability vlastního kapitálu společnosti a odvětví v letech 2010 - 2015



Náklady vlastního kapitálu společnosti se v jednotlivých letech měnily, zatímco v odvětví jako celku mezi roky tyto náklady postupně klesaly, v případě dané společnosti měly kolísající charakter. Pouze v roce 2010 a 2013 náklady vlastního kapitálu dosahovaly nižší hodnoty než v odvětví.

Jelikož samotná ekonomická přidaná hodnota není vhodnou veličinou pro komparaci výkonnosti firem, je použita veličina spread, vyčíslena dle (2.17). Vývoj spreadu společnosti a odvětví je znázorněn graficky.

Graf 4.4: Vývoj spreadu společnosti a odvětví v letech 2010 - 2015

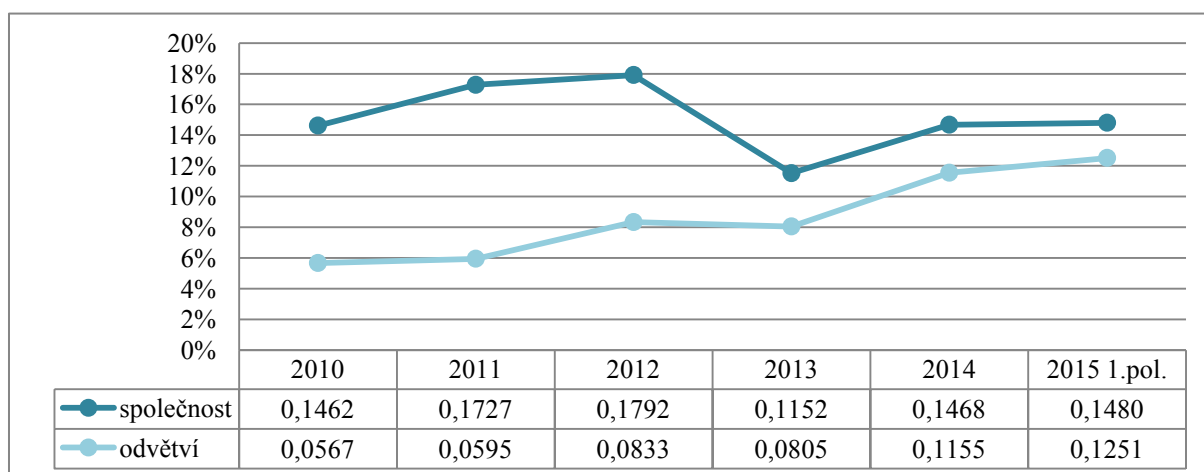


Z grafu je patrné, že v odvětví dosahovalo v období 2010 - 2013 záporné hodnoty spreadu, což dle konstrukce vzorce (2.18) znamená, že firmy v odvětví měly i zápornou hodnotu ekonomické přidané hodnoty. Investovaný kapitál v odvětví měl v tomto období nižší přínos, než byla výše nákladů na tento kapitál a odvětví jako celek nepřinášelo vlastníkům hodnotu. V dalších dvou letech bylo v odvětví dosaženo kladného spreadu, to bylo dáno postupně rostoucí hodnotou rentability vlastního kapitálu a postupně klesajícími náklady vlastního kapitálu. Společnost dosahovala po celé období příznivějších výsledků, měla kladný spread poměrně stabilního charakteru, byla tedy schopna dosahovat vyšší rentability vlastního kapitálu, než byly náklady na tento kapitál. Od roku 2013 postupně spread mírně rostl, avšak v první polovině roku 2015 spread odvětví byl již vyšší než jakého dosahovala společnost.

Lze říci, že daná společnost se vymykala tendencím v odvětví, zatímco odvětví nedosahovalo kladné hodnoty spreadu do roku 2013, společnosti se podařilo vytvářet hodnotu pro své vlastníky po celé sledované období. Nicméně v odvětví byl růst spreadu značný a společnosti se povedl růst pouze mírný, proto v první polovině roku 2015 se již nepodařilo odvětví předstihnout, protože se potýkala s vyššími náklady vlastního kapitálu než odvětví.

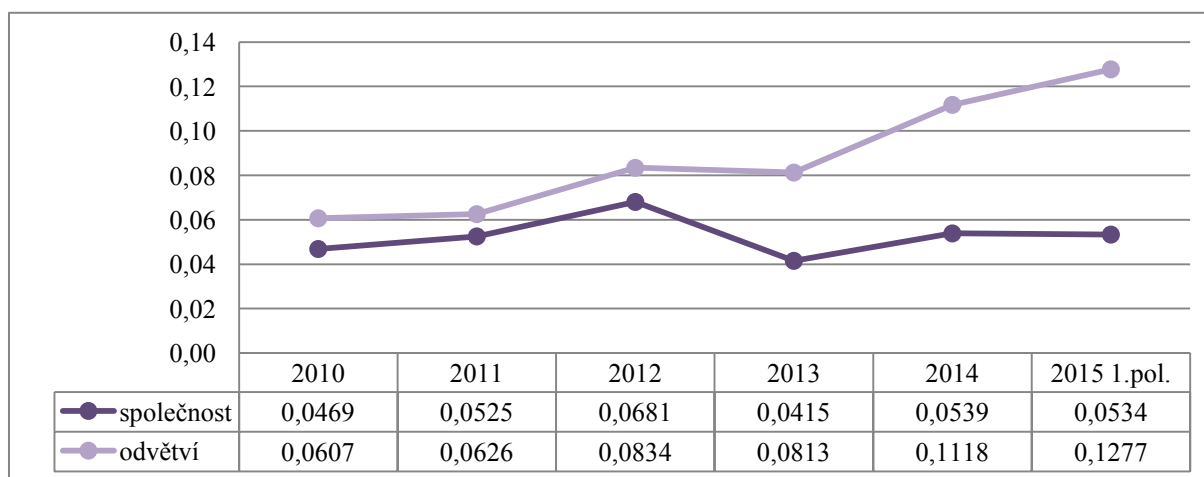
Dále lze s odvětvím porovnávat ukazatele úroková redukce, rentabilita aktiv a finanční páka, rentabilitu aktiv lze rozložit na provozní ziskové rozpětí a obrátku aktiv. Veškeré výsledky jsou zaznamenány v následujících grafech.

Graf 4.5: Vývoj rentability aktiv společnosti a odvětví v letech 2010 - 2015



Jako první je hodnocena rentabilita aktiv, z grafu je patrné, že společnost dosahovala vyšší rentability aktiv, než průměr v odvětví. V roce 2013 došlo k jedinému poklesu rentability aktiv společnosti z důvodu poměrně významného poklesu EBIT, aktiva v celém období postupně narůstala. V dalších dvou letech byl trend obdobný jako v odvětví, ale firma dosahovala vyšší hodnoty o 2 - 3 procentní body. Jako další bylo hodnoceno provozní ziskové rozpětí.

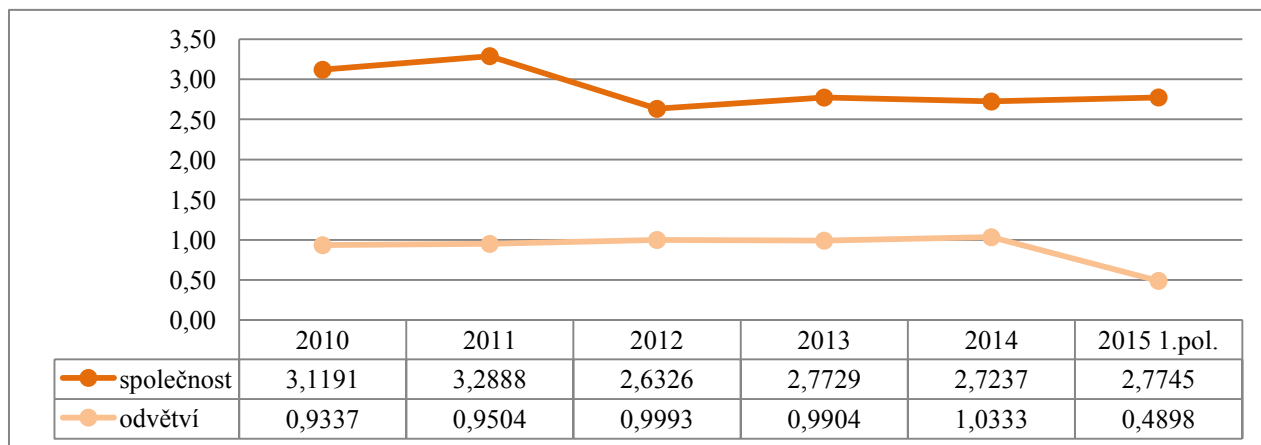
Graf 4.6: Vývoj provozního ziskového rozpětí společnosti a odvětví v letech 2010 - 2015



Provozní ziskové rozpětí průměru odvětví mělo ve sledovaném období rostoucí charakter. Hodnoty ukazatele vyjadřujícího podíl zisku připadající na jednotku tržeb

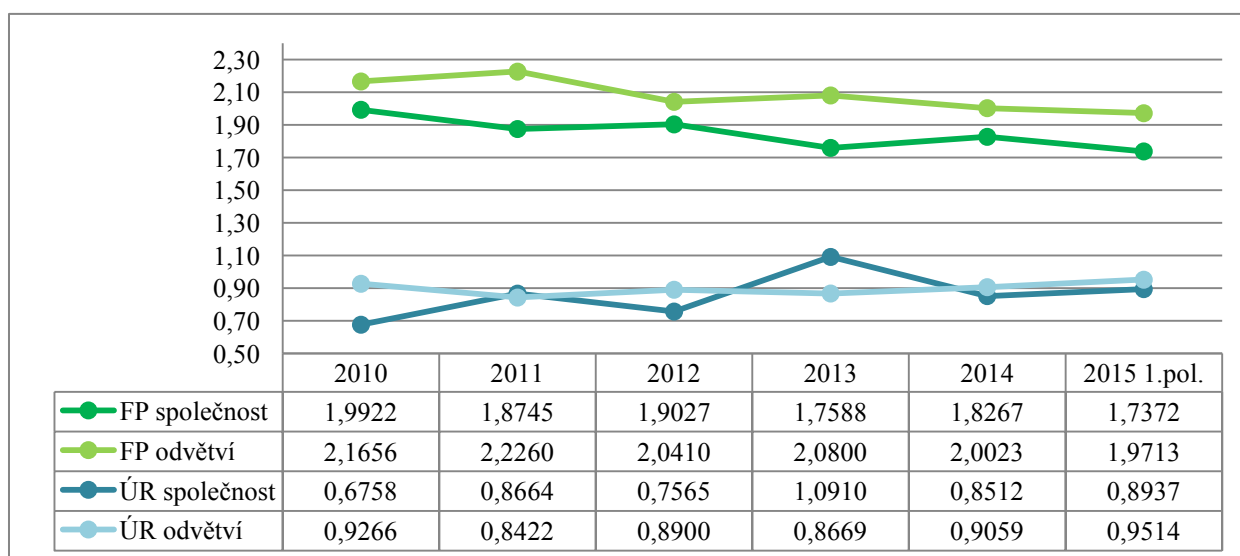
společnosti se pohybovaly pod průměrem odvětví, což není úplně žádoucím výsledkem. Další ukazatel byla posuzována obrátka aktiv.

Graf 4.7: Vývoj obrátky aktiv společnosti a odvětví v letech 2010 - 2015



Při pohledu na grafické vyobrazení je zřejmé, že společnosti se ve sledovaném období podařilo vyššího počtu obrátů za rok, než tomu tak bylo průměrně v odvětví. Tento ukazatel měřící intenzitu využití majetku naznačuje, že společnost je úspěšnější v efektivitě využívání majetku, než odvětví. Následujícím ukazatelem aplikovaným k porovnání firmy s odvětvím je finanční páka a úroková redukce.

Graf 4.8: Vývoj finanční páky a úrokové redukce společnosti a odvětví v letech 2010 - 2015



Jedním z podstatných cílů finančního řízení firmy je dosažení optimálního zadlužení. Při použití cizího kapitálu dochází k působení finanční páky, která zvedá výnosnost vlastního kapitálu, je-li dosahováno kladného zisku. Pokud firma využívá bankovního úvěru jako zdroje financování, vzniká daňová úspora z odpisů a placených úroků, náklady tedy mají na firmu dopad jen částečný. Dojde-li k tomu, že účinek finanční páky je vyšší než účinek úrokové redukce, znamená to, že zadlužení příznivě ovlivňuje rentabilitu vlastního kapitálu, přiměřené zadlužení proto není nežádoucí. Trend vývoje finanční páky společnosti je obdobný jako v odvětví, odvětví však dosahuje mírně vyšších hodnot. Na finanční páku společnosti působily především přijaté bankovní úvěry dlouhodobé, trend je ve sledovaném období klesající, neboť aktiva rostla rychleji než vlastní kapitál. Co se týče úrokové redukce společnosti, výrazně se nelišila od průměru odvětví.

4.3 PREDIKCE EKONOMICKÉ PŘIDANÉ HODNOTY

Tato kapitola je věnována problematice predikce ekonomické přidané hodnoty, jelikož se jedná o cenný nástroj finančního řízení podniku. EVA je predikována na jedno období, tedy pro nadcházející rok 2016. Nejprve je nutná znalost finančního plánu firmy, kterému předchází predikce vývoje tržeb za prodej vlastních výrobků a služeb. Poté je proveden odhad vývoje nákladů vlastního kapitálu a samotné ekonomické přidané hodnoty pro desetitisíce scénářů v daném roce. Zároveň je zjišťováno, jaká je pravděpodobnost dosažení určité hodnoty EVA a také pravděpodobnost, že bude její hodnota nulová, což lze považovat za cennou informaci pro firmu. V závěru je provedena citlivostní analýza.

4.3.1 PREDIKCE VÝVOJE TRŽEB

Odhadované budoucí tržby společnosti jsou stanoveny na základě historických dat o tržbách, přičemž byl simulován vývoj tržeb pomocí simulační metody Monte Carlo za použití geometrického Brownova pohybu.

Z měsíčních tržeb společnosti uvedených v Tabulce 4.4 jsou vyčísleny spojitě výnosy prostřednictvím přirozeného logaritmu dle vztahu (3.44) a na jejich základě jsou zjištěny veškeré parametry sloužící ke stanovení tržeb v příštím roce. Těmito parametry jsou střední hodnota ve výši 0,8 % pomocí funkce *PRŮMĚR* používané v SW MS Excel, dále směrodatná odchylka o hodnotě 8,19 % za použití funkce *SMODCH*, poté mohla být zjištěna hodnota α na základě vztahu (3.35) ve výši 0,47 %. Také je stanoven parametr dt ve výši 12, jelikož použitá data jsou měsíční a predikce bude prováděna pro období jednoho roku.

Tabulka 4.4: Měsíční tržby za prodej vlastních výrobků a služeb v letech 2010 - 2015 v tis. Kč

Měsíc	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	19 319	25 136	28 041	29 425	29 752	36 027
2.	21 347	23 635	29 042	28 902	32 568	34 964
3.	20 241	25 700	26 741	26 909	31 476	34 982
4.	22 380	28 926	25 518	27 780	34 750	34 127
5.	22 399	30 524	22 061	30 996	30 292	35 191
6.	24 776	29 653	22 771	33 609	32 932	37 564
7.	24 602	28 064	20 505	28 115	34 207	38 710
8.	23 132	29 290	22 002	26 815	28 647	32 217
9.	25 679	31 915	23 246	28 863	32 119	37 425
10.	27 681	32 203	26 956	30 254	33 029	34 063
11.	29 222	29 717	27 034	28 215	36 113	36 092
12.	26 304	31 432	26 875	26 809	34 844	34 201
Celkem	287 082	346 195	300 792	346 692	390 729	425 563

V dalším kroku jsou vygenerována náhodná čísla z normovaného normálního rozdělení pravděpodobnosti pro 10 000 scénářů pomocí *Generátoru pseudonáhodných čísel* SW Excel. Pro veškeré scénáře jsou dopočítány očekávané tržby pomocí vztahu geometrického Brownova pohybu (3.35). Z výsledných hodnot je zjištěna maximální a minimální hodnota, posléze je stanoven ekvidistanční interval pro patnáct intervalů a vyčísleny meze těchto intervalů. Funkce *ČETNOSTI* stanoví četnosti simulovaných hodnot v daných intervalech.

Tabulka 4.5: Rozdělení pravděpodobnosti a percentil simulovaných tržeb v roce 2016 v tis. Kč

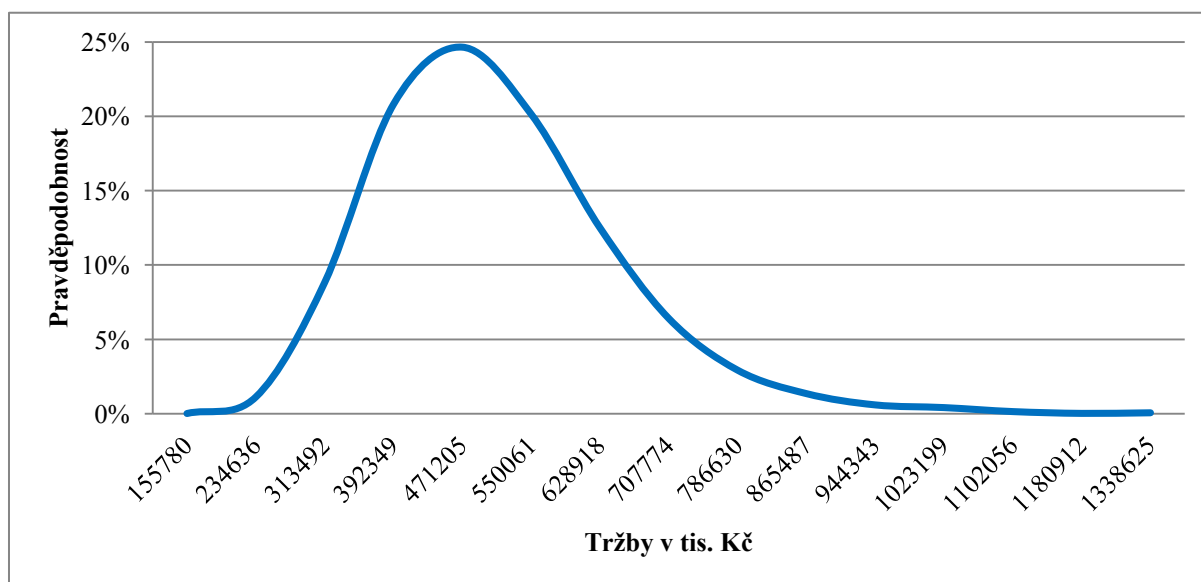
	Tržby	Četnosti	Pravděpodobnost	Percentil
Min	155 780	1	0,01%	0,0%
Intervaly	234 636	112	1,12%	42,8%
	313 492	882	8,82%	71,4%
	392 349	2 081	20,81%	92,8%
	471 205	2 466	24,66%	100,0%
	550 061	2 016	20,16%	85,7%
	628 918	1 251	12,51%	78,5%
	707 774	641	6,41%	64,2%
	786 630	293	2,93%	57,1%
	865 487	135	1,35%	50,0%
	944 343	59	0,59%	35,7%
	1 023 199	41	0,41%	28,5%
	1 102 056	14	0,14%	21,4%
	1 180 912	2	0,02%	7,1%
Max	1 338 625	6	0,06%	14,2%

V Tabulce 4.5 je uvedena maximální a minimální hodnota tržeb, krajní hodnoty patnácti intervalů a počet výskytů simulovaných hodnot v jednotlivých intervalech. Dále je zaznačena

pravděpodobnost, že bude dosaženo hodnoty tržeb z daného intervalu a percentil, který vyjadřuje procento scénářů, které jsou na stejném nebo horším pořadovém místě jako daný interval. Nejnižší očekávanou hodnotou jsou vyčísleny tržby ve výši 155 780 tis. Kč, nejvyšší ve výši 1 338 625 tis. Kč, ekvidistantní interval je stanoven jako hodnota 78 856 tis. Kč.

Budoucí očekávaná hodnota tržeb za prodej vlastních výrobků a služeb se s největší pravděpodobností, téměř 25%, může očekávat v intervalu od 392 349 tis. Kč do 471 205 tis. Kč, vyskytuje se zde 2 466 hodnot z 10 000 simulovaných. V nadcházejícím Grafu 4.9 je zachycena hustota pravděpodobnosti předpokládaného vývoje tržeb v roce 2016 za předpokladu normovaného normálního rozdělení.

Graf 4.9: Hustota pravděpodobnosti předpokládaného vývoje tržeb v roce 2016



Tento předpokládaný vývoj tržeb je základem pro tvorbu finančního plánu firmy. V Příloze 9 je k dispozici očekávaný vývoj tržeb společnosti v roce 2016 pro prvních několik scénářů v rámci plánovaného výkazu zisku a ztráty.

4.3.2 FINANČNÍ PLÁN SPOLEČNOSTI

Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb jsou stanoveny pomocí simulační metody Mone Carlo pro 10 000 možných scénářů. Nyní je potřeba stanovit předpokládaný finanční plán pro všechny scénáře vývoje tržeb, především je nutná znalost položek potřebných k vyčíslení očekávané ekonomické přidané hodnoty. Sestavení finančního plánu vychází z metodiky uvedené v kapitole 3.5.

Plán **provozní ziskové marže** je dalším krokem při konstrukci předpokládaného finančního plánu. Na základě znalosti historických dat je vyčíslena marže a její tempo růstu v minulosti a to jako rozdíl zisku před odpisy a daněmi a tržeb. Poté je odhadnuto její průměrné tempo růstu a stanovena předpokládaná marže v nadcházejícím roce jako násobek tržeb.

Dále je plánována **obchodní marže**, která je rozdílem tržeb za prodej zboží a nákladů na prodané zboží. Tyto položky obchodní marže jsou stanoveny jako součet poslední známé hodnoty navýšené o průměrnou změnu marže v minulosti.

Mezi další plánované položky patří **pracovní kapitál**, který se skládá z položek zásob, pohledávek a krátkodobých závazků. Tyto položky pracovního kapitálu jsou vždy vyčísleny jako průměrný podíl na tržbách v minulosti násobený očekávanou hodnotou tržeb v budoucnosti. Tyto položky jsou navázány na tržby, neboť růst výkonů podniku je náročný na pracovní kapitál.

Následujícím plánem je **plán investic**, přičemž zde jsou plánovanými položkami dlouhodobý majetek a odpisy. Dlouhodobý majetek je plánován jako jeho hodnota v posledním roce zvýšená o průměrnou změnu v minulosti, k této hodnotě se dále přičítá plánovaná investice v dalším roce. Společnost v roce 2016 zamýšlí nákup hydraulických lisů v celkové hodnotě 5 250 tis. Odpisy jsou plánovány stejně, jako je tomu v případě dlouhodobého majetku, přičemž se hodnota navyšuje o odpisy z nové investice. Nově pořízené stroje se řadí do 2. odpisové skupiny, budou se odpisovat rovnoměrně po dobu 5 let. Plán dlouhodobého majetku je v úzké souvislosti s **plánem financování**. Plán financování je sestaven ze splátkového kalendáře původních přijatých bankovních úvěrů, a protože se společnost rozhodla novou investici financovat opět dlouhodobým bankovním úvěrem, plán financování se bude odvíjet i ze splátkového kalendáře tohoto úvěru. Nově přijatý dlouhodobý bankovní úvěr bude přijat na dobu 8 let s předpokládanou úrokovou sazbou 7,5 %. Výsledkem plánu financování je znalost celkové hodnoty úvěrů a nákladových úroků.

Nyní je možné vyčíslit hodnotu **hrubého zisku EBT**, **daně** a následně **čistého zisku EAT**, je předpokládaná neměnná sazba daně z příjmů ve výši 19 %. Aby bylo možné zkonstruovat kompletní verzi plánovaného zisku a ztrát je potřeba stanovit i další položky nákladů společnosti. **Výkonová spotřeba**, **osobní náklady** a **daně a poplatky** jsou určeny na základě průměrného podílu na tržbách v minulosti. Položky **změna stavu zásob vlastní činnosti** a **tržby z prodeje materiálu** jsou určeny jako podíl na tržbách v předchozím roce navýšený o očekávanou hodnotu tržeb v roce následujícím.

Pokud jsou očekávány v roce 2016 tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb ve výši 471 205 tis. Kč, pak bude plánovaný výkaz zisku a ztráty mít podobu uvedenou v Tabulce 4.6. Tato hodnota tržeb je krajní nejvyšší hodnotou předpokládaných tržeb v roce 2016 s nejvyšší pravděpodobností výskytu téměř 25 %. Plán výkazu zisku a ztráty je vytvořena pro všech 10 000 scénářů možného vývoje tržeb. Plán pro prvních 32 možných scénářů výkazu je k dispozici v Příloze č. 9.

Tabulka 4.6: Plánovaný VZZ při scénáři tržeb ve výši 471 205 tis. Kč v roce 2016 v tis. Kč

Hlavní činnost	
Tržby za prodej zboží	38 821
Náklady vynaložené na prodané zboží	37 601
Obchodní marže	1 220
Výkony	468 997
Tržby za prodej vlastních výrobků	471 205
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-2 208
Výkonová spotřeba	361 917
Přidaná hodnota	108 300
Osobní náklady	79 718
Daně a poplatky	343
Odpisy	9 483
Výnosy související s hlavní činností	507 818
Náklady související s hlavní činností	489 063
Korigovaný VH	18 756
Náklady na cizí kapitál	
Nákladové úroky	1 989
Výnosy a náklady spojené s neprovozním majetkem	
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	1 460
Další výnosy a náklady	8 496
Celkový výsledek hospodaření	
Výsledek hospodaření před zdaněním a úroky EBIT	26 723
Výsledek hospodaření před zdaněním EBT	24 734
Daň	4 699
Výsledek hospodaření za účetní období EAT	20 034

Dalším krokem je naplánovat pro nadcházející rok 2016 také rozvahu. Informace o dlouhodobém majetku jsou již známe z plánu investic, stejně jako jsou plánovány položky oběžných aktiv a závazky, které jsou převzaty z plánu pracovního kapitálu. Hodnota výsledku hospodaření za běžné účetní období je převzata ze závěrečné části výkazu zisku a ztráty. Výše bankovních úvěrů je známa z plánu financování. Nyní je potřeba plánování zbývajících položek rozvahy. Základní kapitál se předpokládá neměnný. Fondy ze zisku jsou ponechány beze změny. Výsledek hospodaření minulých let je součtem nerozděleného výsledku hospodaření minulých let ke konci minulého roku a výsledku hospodaření za běžné účetní

období minulého roku. Veškeré položky rozvahy jsou plánovány tak, aby bylo zachováno bilanční pravidlo, kdy aktiva se rovnají pasivům.

Jestliže jsou opět očekávány v roce 2016 tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb ve výši 471 205 tis. Kč, pak bude plánovaná rozvaha mít podobu uvedenou v Tabulce 4.7.

Tabulka 4.7: Plánovaná rozvaha při scénáři tržeb ve výši 471 205 tis. Kč v roce 2016 v tis. Kč

Aktiva celkem	177 798
Dlouhodobý majetek	69 982
Oběžná aktiva	107 816
Zásoby	61 480
Pohledávky	35 668
Finanční majetek	10 668
Pasiva celkem	177 798
Vlastní kapitál	111 041
Základní kapitál	12 000
Fondy ze zisku	1 600
Výsledek hospodaření minulých let	77 407
Výsledek hospodaření běžného účetního období	20 034
Cizí zdroje	66 756
Závazky	45 357
Bankovní úvěry	21 400

Plán rozvahy je vytvořena pro všech 10 000 scénářů možného vývoje tržeb. Část je opět k dispozici v Příloze č. 10.

4.3.3 PREDIKCE NÁKLADŮ VLASTNÍHO KAPITÁLU A EKONOMICKÉ PŘIDANÉ HODNOTY

Při znalosti možných scénářů vývoje výkazu zisku a ztráty a také položek rozvahy je možné přejít ke zjištění předpokládaných nákladů vlastního kapitálu a posléze samotné ekonomické přidané hodnoty. Opět jsou stanovovány náklady vlastního kapitálu a poté EVA pro všechny desetitisíce možných scénářů vývoje plánovaných výkazů. Ekonomická přidaná hodnota na bázi zúženého hodnotového rozpětí je vyčíslována jako rozdíl rentability vlastního kapitálu a nákladů vlastního kapitálu vynásobeno účetní hodnotou vlastního kapitálu.

Náklady vlastního kapitálu jsou stanovovány na základě vztahu (3.7) jakožto součtu bezrizikové sazby pro USA, rizikové prémie trhu USA násobený beta koeficientem upraveným o vliv kapitálové struktury společnosti a rizikové prémie země.

Bezriziková sazba USA je výnosem dlouhodobých dluhopisů vydaných státem se zbytkovou splatností kolem desíti let. Předpověď je čerpána ze zdroje Tradingeconomics.com

(2016b) a to ve výši 2,37 % jako průměrný předpokládaný výnos v roce 2016. Předpověď je konstruována na základě autoregresivního integrovaného klouzavého průměru ARIMA upravený o očekávání zkušených analytiků.

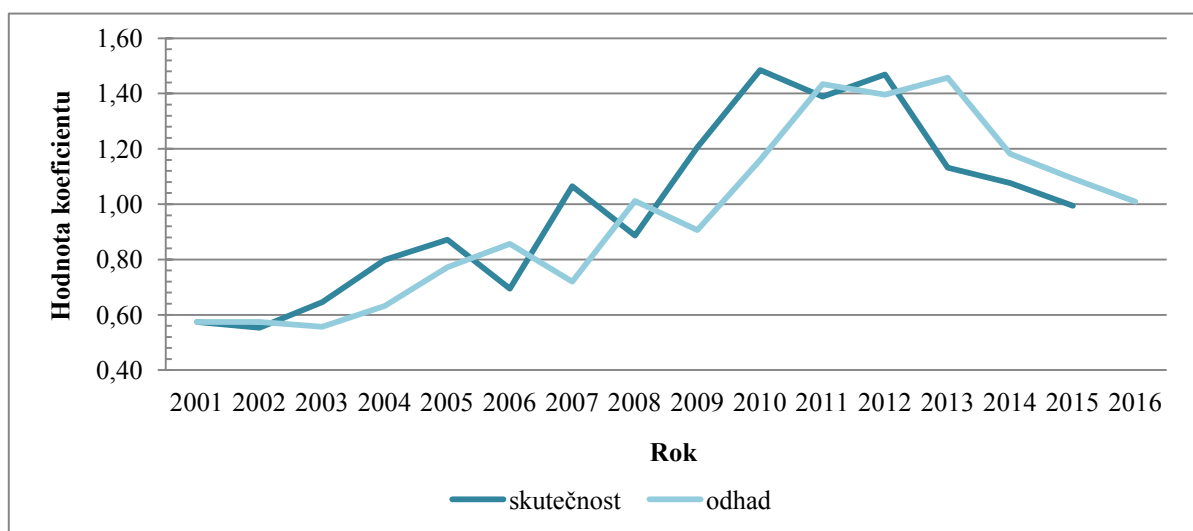
Odhad nezadluženého beta koeficientu je proveden pomocí exponenciálního váženého klouzavého průměru EWMA provedený na historických datech převzatých z Damodaran (2016a). Odhad budoucího beta koeficientu je proveden na základě rovnic (3.37) a (3.39). Podstatou je minimalizace střední hodnoty kvadratické chyby *RMSE* vyčíslené dle vztahu (3.38). Chyba je rozdílem odhadu a skutečnosti, kvadratická chyba je určena pomocí funkce *SUMA.ČTVERCŮ* v SW Excel. Výsledkem aplikace EWMA je *RMSE* o hodnotě 0,1958, lambda 0,1545 a především je zjištěna odhadovaná hodnota beta koeficientu ve výši 1,01, která bude dále upravována o vliv kapitálové struktury podniku. Historické hodnoty beta koeficientu odvětví a odhad pro rok 2016 jsou znázorněny v následující tabulce.

Tabulka 4.8: Historické hodnoty beta koeficientu odvětví a jeho odhad pro rok 2016

Rok	Skutečnost	Odhad	Chyba odhadu
2001	0,57	0,57	-
2002	0,55	0,57	0,0206
2003	0,65	0,56	-0,0899
2004	0,80	0,63	-0,1658
2005	0,87	0,77	-0,0995
2006	0,69	0,86	0,1621
2007	1,06	0,72	-0,3451
2008	0,89	1,01	0,1243
2009	1,21	0,91	-0,3004
2010	1,48	1,16	-0,3244
2011	1,39	1,43	0,0455
2012	1,47	1,40	-0,0732
2013	1,13	1,46	0,3259
2014	1,08	1,18	0,1064
2015	0,99	1,09	0,0980
2016	-	1,01	-

Historický vývoj tohoto koeficientu a jeho odhadovaný vývoj dle EWMA je zaznačen v grafickém vyobrazení níže.

Graf 4.10: Historický a odhadovaný vývoj beta koeficientu v jednotlivých letech



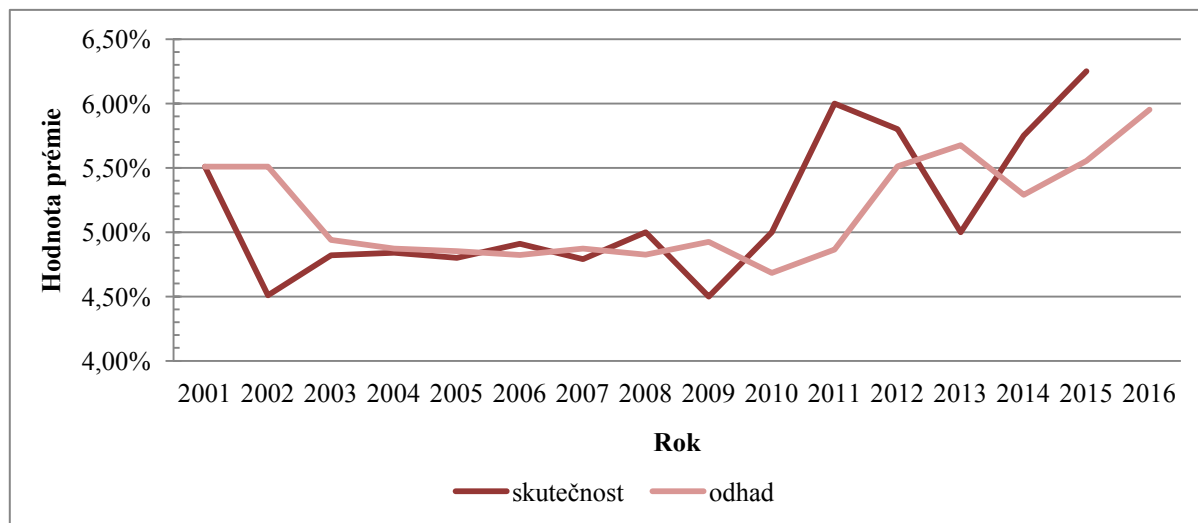
Dalším krokem vedoucím k určení nákladů vlastního kapitálu je odhad rizikové prémie trhu USA. Odhad rizikové prémie trhu je proveden pomocí exponenciálního váženého klouzavého průměru EWMA stejně jako tomu bylo v případě odhadu nezadluženého beta koeficientu. Odhad je prováděn na historických datech převzatých z Damodaran (2016b). Výsledkem aplikace EWMA je *RMSE* o hodnotě 0,0053, λ 0,4292 a zejména je určena odhadovaná hodnota rizikové prémie trhu ve výši 5,95 %. Historické hodnoty rizikové prémie trhu a odhad pro rok 2016 jsou znázorněny v následující tabulce.

Tabulka 4.9: Historické hodnoty rizikové prémie trhu a její odhad pro rok 2016

Rok	Skutečnost	Odhad	Chyba odhadu
2001	5,51%	5,51%	-
2002	4,51%	5,51%	-0,0100
2003	4,82%	4,94%	-0,0012
2004	4,84%	4,87%	-0,0003
2005	4,80%	4,85%	-0,0005
2006	4,91%	4,82%	0,0009
2007	4,79%	4,87%	-0,0008
2008	5,00%	4,83%	0,0017
2009	4,50%	4,93%	-0,0043
2010	5,00%	4,68%	0,0032
2011	6,00%	4,86%	0,0114
2012	5,80%	5,51%	0,0029
2013	5,00%	5,68%	-0,0068
2014	5,75%	5,29%	0,0046
2015	6,25%	5,55%	0,0070
2016	-	5,95%	-

Historický vývoj rizikové tržní prémie a její odhadovaný vývoj dle EWMA je vyobrazen také v grafu níže.

Graf 4.11: Historický a odhadovaný vývoj rizikové prémie trhu v jednotlivých letech



Posledním parametrem potřebným k odhadu nákladů vlastního kapitálu je riziková prémie země. Tato prémie je vyčíslována na principu ratingu země, přičemž se předpokládá neměnný rating České republiky na úrovni A1. V roce 2016 je odhadována riziková prémie země ve výši 0,0105, stejně jako tomu bylo v roce předchozím.

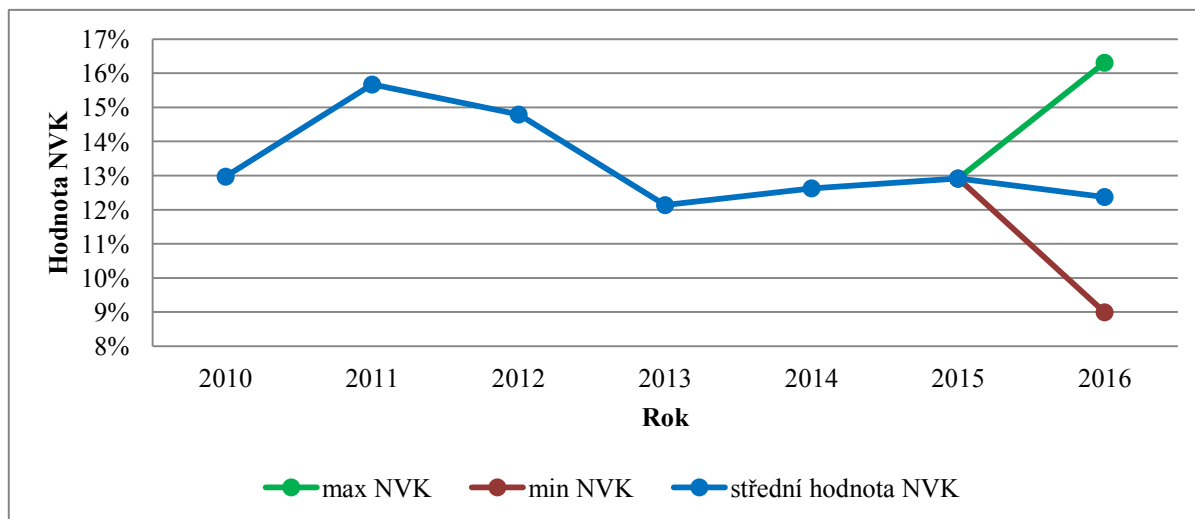
Nyní je možné přejít k samotnému odhadu nákladů vlastního kapitálu a predikci ekonomické přidané hodnoty v roce 2016. Opět je zapotřebí stanovit tržní hodnotu vlastního kapitálu MVE pro všechny desetitisíce scénářů. Ten je nutný k vyčíslení koeficientu β upraveného o vliv kapitálové struktury, pomocí něhož lze následně určit výši nákladů vlastního kapitálu pro veškeré scénáře. Tento problém je vyřešen opětovně aplikací iterační metody neboli cyklických odkazů v SW Excel.

Po aplikaci iteračních přepočtů pro všechny možné scénáře je již známa předpokládána výše tržní hodnoty vlastního kapitálu, nákladů vlastního kapitálu dle (3.7) a samotná odhadovaná ekonomická přidaná hodnota na bázi zúženého hodnotového rozpětí dle (2.18). Výpočet predikované hodnoty EVA je k dispozici v Příloze č. 11 pro několik scénářů.

Vyčíslené očekávané náklady vlastního kapitálu se pohybují v intervalu od minima 8,99 % do maxima 16,31 %, průměrná hodnota je vypočtena ve výši 12,38 %. V Grafu 4.12 je uveden historický vývoj nákladů vlastního kapitálu a zároveň předpoklad pro rok 2016.

Předpoklad je dán střední hodnotou, maximální a minimální hodnotou pro všechny desetitisíce scénářů.

Graf 4.12: Historický a odhadovaný vývoj nákladů vlastního kapitálu NVK



Základní charakteristiky střední hodnota a rozptyl všech parametrů sloužících k vyčíslení ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí jsou zprůhledněny v Tabulce 4.10. Tyto charakteristiky jsou stanoveny pomocí funkcí PRŮMĚR a SMODCH.

Tabulka 4.10: Charakteristiky parametrů k vyčíslení EVA

	Střední hodnota	Směrodatná odchylka
Vlastní kapitál VK (v tis. Kč)	107 730	6 230
Tržní hodnota vlastního kapitálu MVE (v tis. Kč)	47 009	28 015
Rentabilita vlastního kapitálu ROE (v %)	17,86	4,50
Koeficient beta Levered	1,50	0,21
Náklady vlastního kapitálu NVK (v %)	12,37	1,26

Předpokládané rozdělení pravděpodobnosti vývoje ukazatele ekonomické přidané hodnoty pro všech 10 000 scénářů je uvedeno v Tabulce 4.11. V tabulce je zaznamenána hustota pravděpodobnosti ve sloupci HPR, kumulativní distribuční funkce v dalším sloupci CDF a v posledním sloupci percentil.

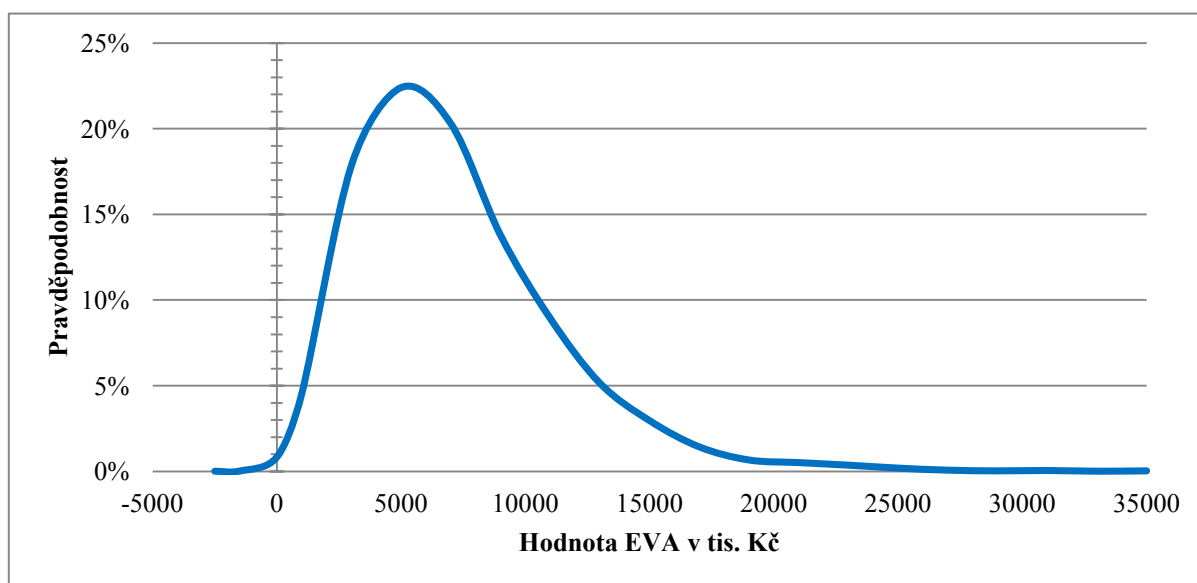
Tabulka 4.11: Rozdělení pravděpodobnosti předpokládané hodnoty EVA v roce 2016 v tis. Kč

	Hodnota EVA	HPR	CDF	Percentil
Min	-2 500	0,00%	0,00%	0%
Intervaly	-1 500	0,01%	0,01%	10%
	0	0,83%	0,84%	55%
	1 000	4,52%	5,36%	70%
	3 000	17,87%	23,23%	90%
	5 000	22,41%	45,64%	100%
	7 000	20,30%	65,94%	95%
	9 000	13,78%	79,73%	85%
	11 000	8,93%	88,65%	80%
	13 000	5,14%	93,79%	75%
	15 000	2,95%	96,75%	65%
	17 000	1,42%	98,17%	60%
	19 000	0,65%	98,82%	50%
	21 000	0,50%	99,32%	45%
	23 000	0,35%	99,68%	40%
	25 000	0,18%	99,86%	35%
	27 000	0,06%	99,92%	30%
	29 000	0,02%	99,94%	15%
	31 000	0,04%	99,98%	25%
	33 000	0,00%	99,98%	0%
Max	35 000	0,02%	100,00%	15%

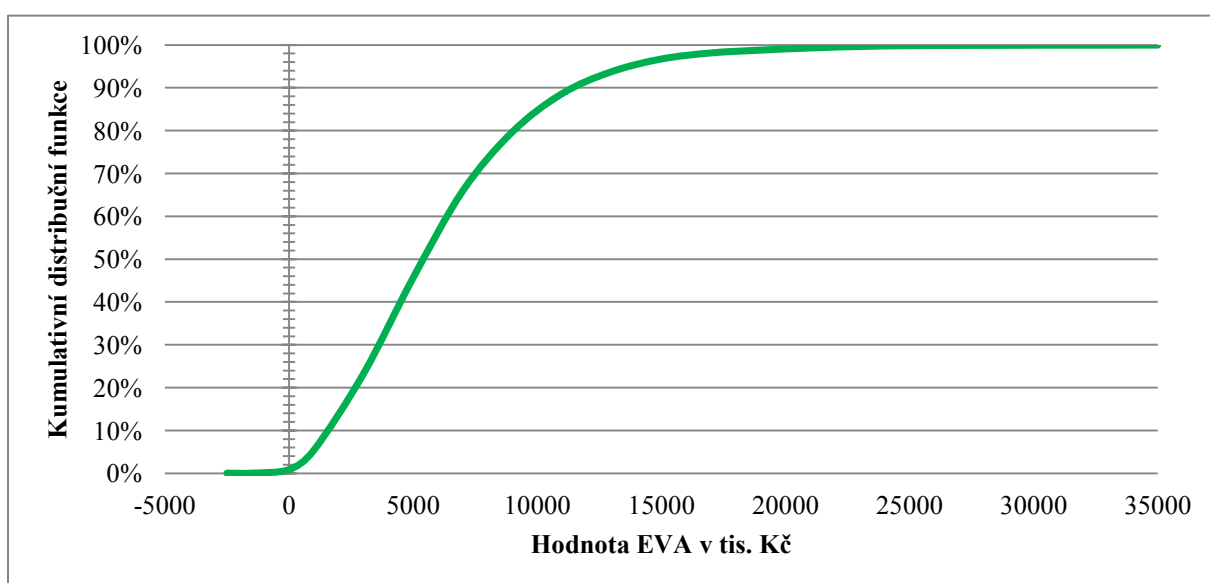
Z výsledné tabulky je zřejmé, že hodnota ekonomické přidané hodnoty se s největší pravděpodobností bude pohybovat v intervalu od 3 000 tis. Kč do 5 000 tis. Kč, v tomto intervalu je pravděpodobnost výskytu hodnoty ekonomické přidané hodnoty v roce 2016 nejvyšší. Lze však předpokládat i hodnotu vyšší, do 7 000 tis. Kč, zde je pravděpodobnost také poměrně vysoká. Hustota pravděpodobnosti, že EVA dosáhne v roce 2016 určité hodnoty je zároveň znázorněna pro větší přehlednost graficky v Grafu 4.13.

V dalším Grafu č. 4.14 je znázorněna predikovaná kumulativní distribuční funkce pravděpodobnosti. Z obou uvedených grafů je patrné, že v roce 2016 bude s vysokou pravděpodobností dosaženo kladné hodnoty ekonomické přidané hodnoty, jelikož v mizivé většině možných scénářů vývoje jsou odhadovány záporné hodnoty. Prostřednictvím kumulativní distribuční funkce je určena pravděpodobnost 99,16 %, že bude v roce 2016 dosaženo kladné ekonomické přidané hodnoty. Pouze s pravděpodobností 0,84% bude ekonomická přidaná hodnota dosahovat záporné hodnoty, je zaznamenáno celkem 84 scénářů se záporným výsledkem, což je pro danou společnost velice příznivým výsledkem.

Graf 4.13: Predikovaná hustota pravděpodobnosti ukazatele EVA v roce 2016



Graf 4.14: Kumulativní distribuční funkce predikovaného ukazatele EVA v roce 2016



Maximální očekávaná ekonomická přidaná hodnota je stanovena pomocí funkce *MAX* ve výši 34 926 tis. Kč, minimální za použití *MIN* ve výši -2 179 tis. Kč. Dále je stanovena střední hodnota ukazatele EVA je vyčíslována pomocí funkce *PRŮMĚR* o hodnotě 6 121 tis. Kč se směrodatnou odchylkou 4 072 tis. Kč za použití funkce *SMODCH*. Tyto poslední dvě charakteristiky vyjadřují, že hodnota simulované ekonomické přidané hodnoty ve všech scénářích se průměrně pohybuje kolem hodnoty 6 121 tis. Kč a hodnota, kdy se jednotlivé scénáře odchylují od střední, se pohybuje kolem 4 072 tis. Kč, vystihuje vzájemné

odlišnosti simulovaných hodnot. Jak již je uvedeno výše, s největší mírou pravděpodobnosti 22,41 % se EVA bude dosahovat hodnoty v rozmezí od 3 000 tis. Kč do 5 000 tis. Kč a s mírou pravděpodobnosti 20,30 % může taktéž pohybovat v intervalu do 7 000 tis. Kč.

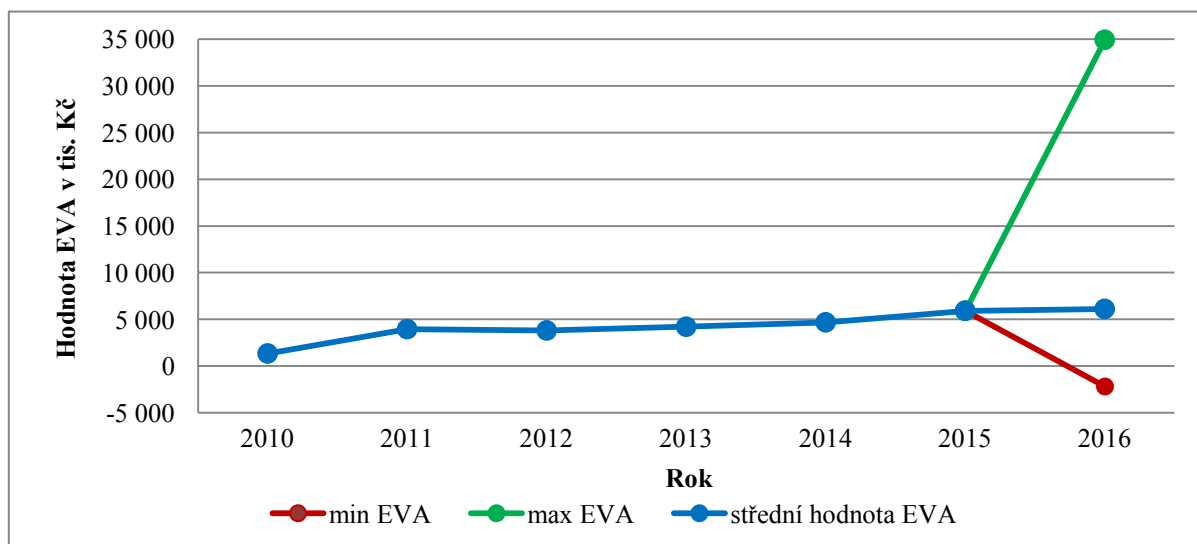
Kromě těchto uvedených charakteristik byla vyčíslena hodnota Value at Risk na hladině pravděpodobnosti 5% a 1% aplikací funkce *PERCENTIL*. Value at Risk vyjadřuje, že predikovaná EVA bude s 95% pravděpodobností vyšší než 950 tis. Kč a s 99% pravděpodobností vyšší než hodnota 70 tis. Kč. S velmi vysokou pravděpodobností je tedy možné očekávat kladnou hodnotu ukazatele EVA v nadcházejícím roce 2016. Z toho vyplývá, že společnost bude i nadále schopna vyprodukovat více, než kolik činí náklady kapitálu z investovaných prostředků a bude schopna generovat hodnotu pro vlastníky. Veškeré uvedené charakteristiky jsou zřehledněny v tabulce.

Tabulka 4.12: Charakteristiky ukazatele EVA v roce 2016 v tis. Kč

Minimální hodnota	-2 179	Value at Risk 5%	950
Maximální hodnota	34 926	Value at Risk 1%	70
Střední hodnota	6 121	Value at Risk 0,84%	0
Směrodatná odchylka	4 072		

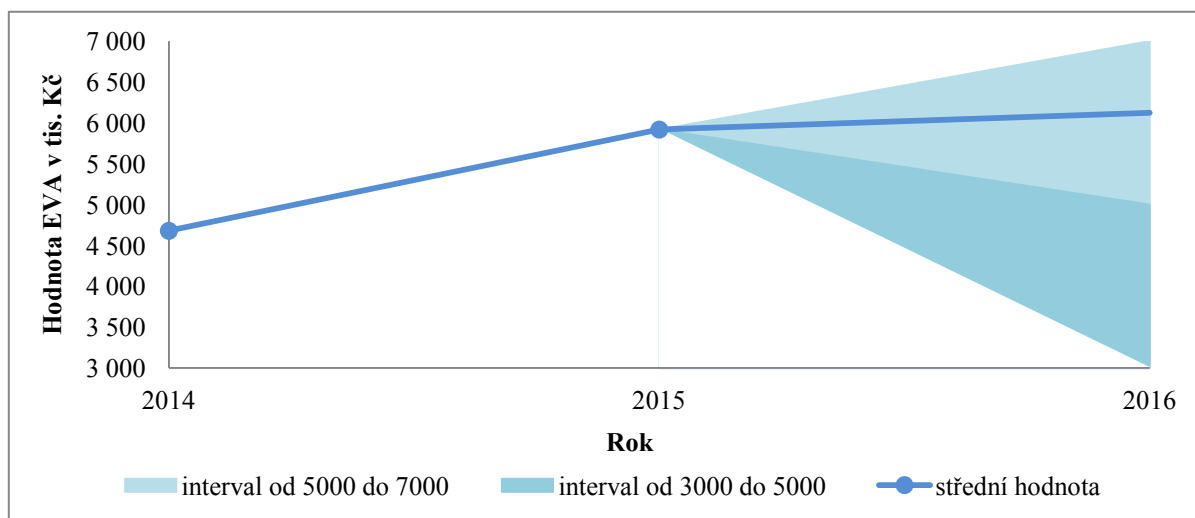
V následujícím Grafu 4.15 je uveden historický vývoj ukazatele ekonomické přidané hodnoty a předpokládaný pro rok 2016. Předpoklad je dán střední hodnotou, maximální a minimální hodnotou pro veškeré scénáře.

Graf 4.15: Historický a odhadovaný vývoj ekonomické přidané hodnoty EVA v tis. Kč



V dalším grafickém vyobrazení je vyjádřen vývoj EVA za poslední dva uplynulé roky a předpokládaný vývoj pro rok 2016, který nastane s největší pravděpodobností. Je zanesena linka vyjadřující očekávanou střední hodnotu ekonomické přidané hodnoty ve výši 6 121 tis. Kč, interval mezi hodnotami 3 000 tis. Kč až 5 000 tis. Kč, který nastane s 22,41% pravděpodobností a taktéž interval mezi hodnotami 5 000 tis. Kč až 7 000 tis. Kč u kterého se předpokládá, že nastane s 20,3% pravděpodobností.

Graf 4.16: Odhad vývoje ekonomické přidané hodnoty s nejvyšší pravděpodobností v tis. Kč



Na základě konečných výsledků lze konstatovat, že pokud v roce 2016 bude dosaženo očekávané střední hodnoty EVA, bude pokračovat její pozvolný meziroční nárůst. Jestliže však bude dosaženo hodnoty, která byla zjištěna s nejvyšší mírou pravděpodobnosti 22,41%, dojde k jejímu mírnému poklesu.

Při bližším zkoumání je vymezen větší počet intervalů mezi maximální a minimální simulovanou hodnotou EVA, jelikož stanovený interval mezi 3 000 tis. Kč a 7 000 tis. Kč je poměrně široký. Tak je zjištěno přesnější hodnoty EVA, které bude nejpravděpodobněji dosaženo z tohoto intervalu. Dle výsledků v tabulce 4.13 se s nejvyšší pravděpodobností může očekávat ekonomická přidaná hodnota mezi 4 000 tis. Kč a 4 500 tis. Kč, což pro společnost znamená pokles oproti hodnotě 5 918 tis. Kč, které bylo dosaženo v roce předchozím. Nicméně tento výsledek je pouze předpokladem a dá se mu přikládat orientační význam. Podstatnou informací je, že společnost bude dosahovat kladné ekonomické přidané hodnoty, a to v nemalé výši.

Tabulka 4.13: Pravděpodobnost dosažení hodnoty EVA v daném intervalu

Hodnota EVA v tis. Kč	Pravděpodobnost v %	Percentil v %
3 000	5,37%	94,60%
3 500	5,39%	96,00%
4 000	5,69%	98,60%
4 500	5,76%	100,00%
5 000	5,56%	97,30%
5 500	5,23%	93,30%
6 000	5,22%	92,00%
6 500	4,97%	89,30%
7 000	4,89%	88,00%

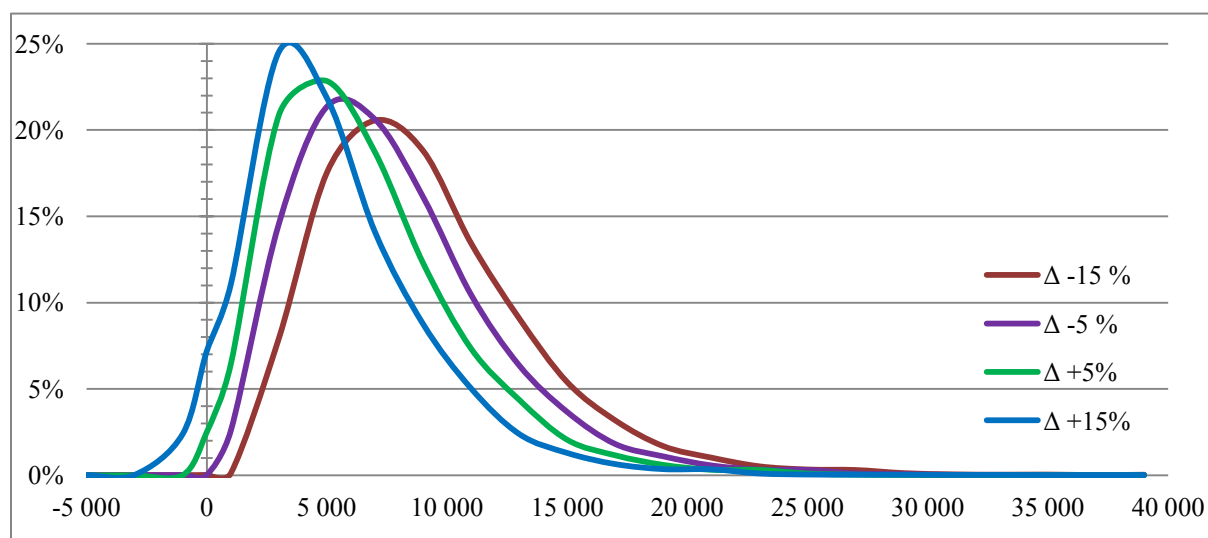
Hodnota EVA byla vyčíslována na bázi zúženého hodnotového rozpětí, z čehož vyplývá, že její hodnota je především závislá na rentabilitě vlastního kapitálu *ROE*, nákladech vlastního kapitálu *NVK* a hodnotě vlastního kapitálu *VK*. Nepřesnost předpovědi může být způsobena neočekávanými změnami nákladů vlastního kapitálu, také ale vývojem tržeb a dílčích nákladů společnosti, rovněž i makroekonomickými změnami. Proto se jako další otázka nabízí, k jakým změnám ekonomické přidané hodnoty bude docházet při změně některých položek.

4.3.4 ANALÝZA CITLIVOSTI EKONOMICKÉ PŘIDANÉ HODNOTY

Náklady vlastního kapitálu dle vztahu (3.7) podle A. Damodarana jsou podrobeny citlivostní analýze s cílem zjistit, jak se bude predikovaná ekonomická přidaná hodnota lišit, dojde li ke změně. Dá se předpokládat, že by mohlo dojít k mýlce v odhadu v řádu 5% až 15%. Hustota pravděpodobnosti je zachycena v grafu při změnách nákladů vlastního kapitálu.

Mění li se náklady vlastního kapitálu, mění se i veškeré scénáře předpokládaného vývoje ekonomické přidané hodnoty, pravděpodobnost dosažení její určité výše i střední očekávaná hodnota. Při poklesu *NVK* je samozřejmé, že dojde k růstu ekonomické přidané hodnoty, v grafu je zaznačena hustota rozdělení EVA při 5% a 15% poklesu *NVK*.

Graf 4.17: Hustota pravděpodobnosti EVA při změně NVK



Při poklesu o 5 % lze s 21,35% pravděpodobností očekávat, že EVA se bude pohybovat mezi 3 000 tis. Kč a 5 000 tis. Kč, při poklesu o celých 15 % se s 20,56% pravděpodobností bude EVA pohybovat v intervalu od 5 000 tis. Kč do 7 000 tis. Kč. Růst NVK má však na EVA opačný vliv. Při růstu o 5 % se může stále očekávat EVA v rozmezí od 3 000 tis. Kč do 5 000 tis. Kč a to s 22,83% pravděpodobností, avšak při růstu o 15 % se EVA pohybuje v intervalu od 1 000 tis. Kč do 3 000 tis. Kč s pravděpodobností 24,53 %. Ekonomická přidaná hodnota, kterou lze při změnách NVK očekávat v následujícím období s nejvyšší mírou pravděpodobnosti, je naznačena v tabulce.

Tabulka 4.14: Očekávaná EVA s nejvyšší pravděpodobností při změnách NVK

Hodnota EVA v tis. Kč	Pravděpodobnost EVA v % při Δ NVK			
	Δ -15%	Δ -5%	Δ 5%	Δ 15%
0	0,01%	0,01%	2,50%	7,17%
1 000	0,10%	2,57%	6,43%	11,04%
3 000	7,92%	14,56%	20,86%	24,53%
5 000	17,53%	21,35%	22,83%	21,86%
7 000	20,56%	20,62%	18,71%	14,09%
9 000	18,80%	16,12%	12,29%	8,76%
11 000	13,43%	10,45%	7,34%	5,02%
13 000	9,08%	6,36%	4,37%	2,38%

V další Tabulce č. 4.15 je zapsána střední hodnota nákladů vlastního kapitálu při jejich procentní změně a vybrané charakteristiky EVA jako jsou střední hodnota, maximální a minimální hodnota dosažená ve všech možných scénářích budoucího vývoje EVA. Taktéž

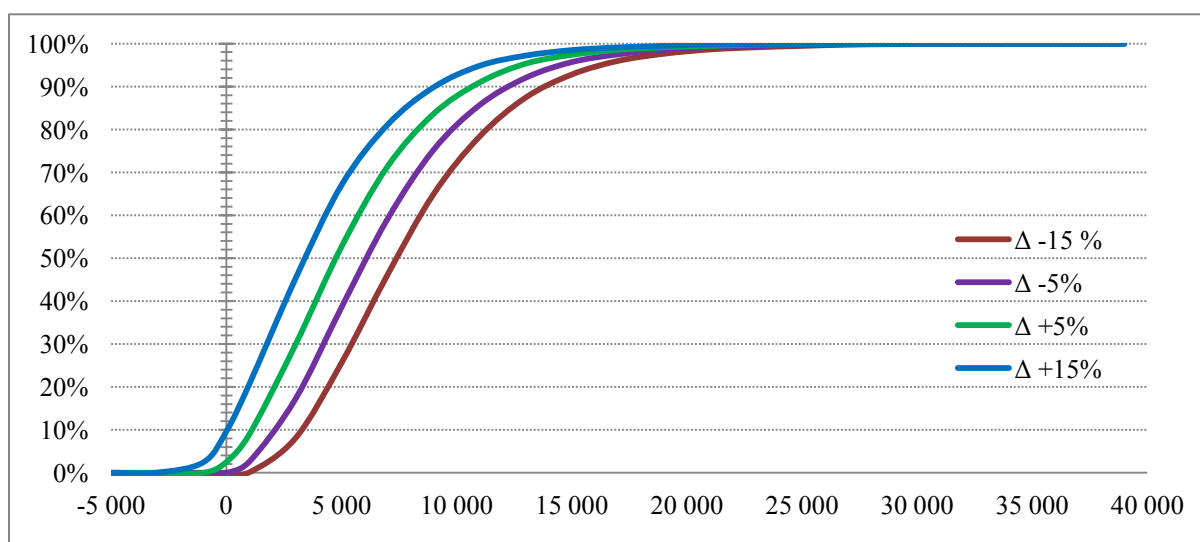
Value at Risk 1 % a 5 %, což vyjadřuje, jaké hodnoty minimálně bude EVA dosahovat při dané míře významnosti.

Tabulka 4.15: Vybrané charakteristiky EVA v tis. Kč při změně nákladů vlastního kapitálu

ΔNVK	$\Delta -15\%$	$\Delta -5\%$	$\Delta 5\%$	$\Delta 15\%$
E (NVK) v %	10,51%	11,75%	12,99%	14,22%
E (EVA)	8 132	6 791	5 450	4 109
Max EVA	38 528	36 127	33 725	31 324
Min EVA	-609	-1 656	-2 702	-3 749
VaR 1 %	1 461	534	-393	-1 321
VaR 5 %	2 477	1 459	440	-578

Nyní je otázkou, jaká je pravděpodobnost, že ekonomická přidaná hodnota bude nulová při těchto změnách NVK. Tato skutečnost je patrná z grafu kumulativní distribuční funkce v Grafu 4.18. Při 15% poklesu NVK bude pravděpodobnost, že ekonomická přidaná hodnota bude nulová, velmi nízká, a to 99,996%, při 5% poklesu bude s 99,988% pravděpodobností dosahovat hodnoty větší než 0. Při růstu NVK bude možnost dosažení záporné EVA vyšší. Jestliže se NVK navýší o 5 %, je zde 2,5% předpoklad záporné hodnoty EVA a v případě růstu o 15 %, bude předpoklad již 9,56%.

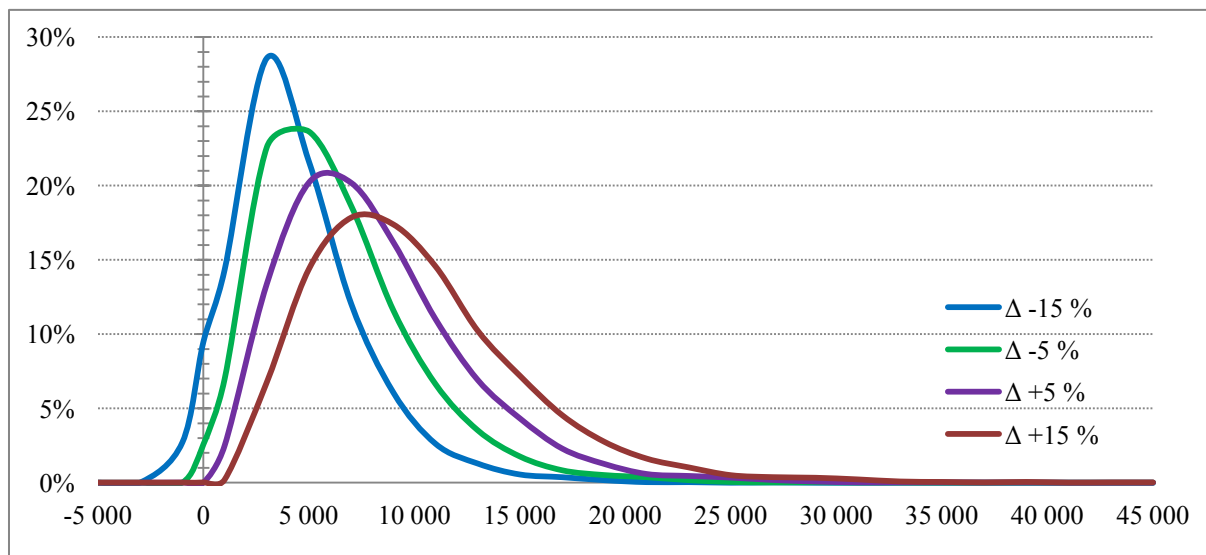
Graf 4.18: Kumulativní distribuční funkce odhadu EVA v tis. Kč při změnách NVK



Analýza citlivosti je provedena taktéž v případě ukazatele **rentability vlastního kapitálu**, jež je podílem čistého zisku a vlastního kapitálu. Opět se může předpokládat, že

odhad *ROE* se v důsledku bude lišit o 5% až 15%. Hustota pravděpodobnosti je zachycena v grafu při změnách *ROE*.

Graf 4.19: Hustota pravděpodobnosti EVA při změně ROE



Podle konstrukce vztahu pro výpočet ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí je samozřejmostí, že pokud dochází ke změně rentability vlastního kapitálu, liší se i veškeré scénáře předpokládaného vývoje ekonomické přidané hodnoty, pravděpodobnost dosažení její určité výše i střední očekávaná hodnota. Nastane-li pokles *ROE*, roste ekonomická přidaná hodnota, v grafu je zaznačena hustota rozdělení EVA při 5% a 15% poklesu. Při poklesu o 5 % lze s 23,65% pravděpodobností očekávat, že EVA se bude pohybovat mezi 3 000 tis. Kč a 5 000 tis. Kč, při poklesu o již 15 % se s 28,59% pravděpodobností bude EVA pohybovat v intervalu od 1 000 tis. Kč do 5 000 tis. Kč. Růst *ROE* má však na EVA pozitivní vliv. Při růstu o 5 % se může stále očekávat EVA v rozmezí od 3 000 tis. Kč do 5 000 tis. Kč a to s 20,21% pravděpodobností, avšak při růstu o 15 % se již EVA pohybuje v intervalu od 5 000 tis. Kč do 7 000 tis. Kč s pravděpodobností 17,85 %. Ekonomická přidaná hodnota, kterou lze při změnách *ROE* očekávat v následujícím období s nejvyšší mírou pravděpodobnosti, je naznačena v Tabulce 4.16.

Tabulka 4.16: Očekávaná EVA s nejvyšší pravděpodobností při změnách ROE

Hodnota EVA v tis. Kč	Pravděpodobnost EVA v % při Δ ROE			
	Δ -15%	Δ -5%	Δ 5%	Δ 15%
0	9,51%	2,60%	0,01%	0,01%
1 000	14,33%	6,97%	2,49%	0,19%
3 000	28,59%	22,59%	13,38%	6,75%
5 000	21,61%	23,65%	20,21%	14,39%
7 000	12,05%	18,64%	20,19%	17,85%
9 000	6,07%	11,60%	16,18%	17,38%
11 000	2,62%	6,63%	11,00%	14,55%
13 000	1,29%	3,53%	6,91%	10,22%

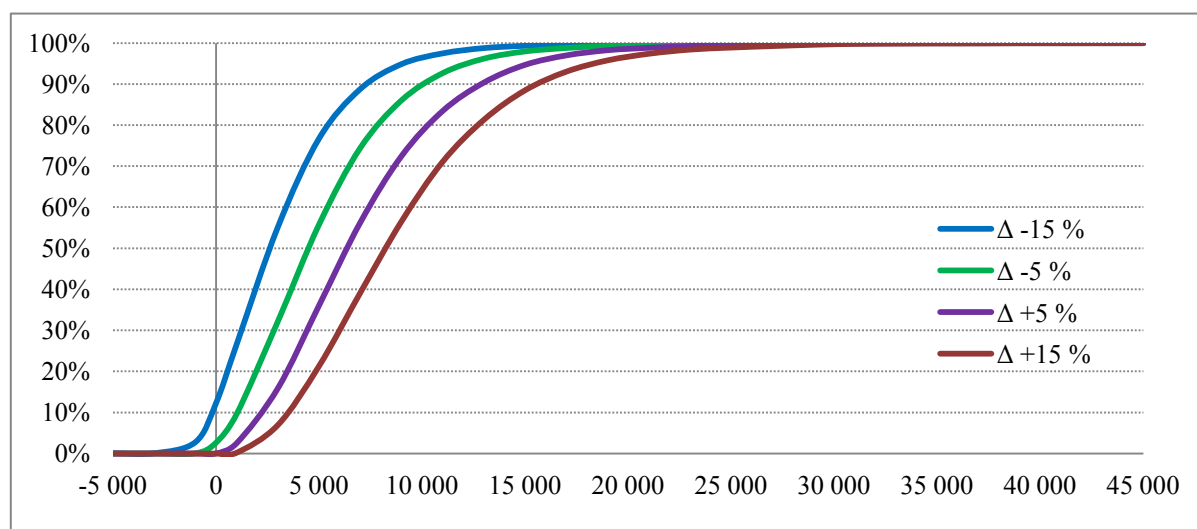
V další Tabulce 4.17 je zapsána střední hodnota rentability vlastního kapitálu při její procentní změně a vybrané charakteristiky EVA jako jsou střední hodnota, maximální a minimální hodnota dosažená ve všech možných scénářích budoucího vývoje EVA a takéž Value at Risk 1 % a 5 %, což vyjadřuje, jaké hodnoty minimálně bude EVA dosahovat při dané míře významnosti.

Tabulka 4.17: Vybrané charakteristiky EVA v tis. Kč při změně rentability vlastního kapitálu

Δ ROE	Δ -15%	Δ -5%	Δ 5%	Δ 15%
E (ROE) v %	15,18%	16,96%	18,75%	20,54%
E (EVA)	3 191	5 144	7 097	9 050
Max EVA	26 085	37 873	37 873	43 767
Min EVA	-3 422	-2 593	-1 765	-936
VaR 1 %	-720	393	1 506	2 619
VaR 5 %	-1 331	-397	538	1 472

Nyní je opět řešeno, jaká je pravděpodobnost, že ekonomická přidaná hodnota bude nulová při těchto změnách ROE. Tato skutečnost je zřejmá z grafu kumulativní distribuční funkce zanesené v Grafu 4.20. Při 15% poklesu ROE bude pravděpodobnost, že ekonomická přidaná hodnota bude nulová, ve výši 12,24%, při 5% poklesu bude s 2,6% pravděpodobností dosahovat hodnoty větší než 0. Při růstu ROE bude možnost dosažení záporné EVA nižší, růst má na hodnotu EVA pozitivní vliv. Jestliže se ROE navýší o 5 %, je zde nízký 0,016% předpoklad záporné hodnoty EVA a v případě růstu o 15 %, bude předpoklad velmi nízký, pouze 0,005%.

Graf 4.20: Kumulativní distribuční funkce odhadu EVA v tis. Kč při změnách ROE



Dále je vhodné vyvozovat, co vedení společnosti může učinit pro to, aby v budoucnu byla hodnota ekonomické přidané hodnoty ideálně co nejvyšší a v čase měla rostoucí tendenci.

4.4 ZHODNOCENÍ PREDIKCE EVA SPOLEČNOSTI

Základnou pro predikci budoucí ekonomické přidané hodnoty společnosti je především hospodaření společnosti v minulosti. Jako výchozí data jsou použity údaje o společnosti za období let 2010 - 2015. Odhad ekonomické přidané hodnoty je prováděn na následující rok 2016, aby společnost měla možnost flexibilně reagovat na případně vzniklé situace. Při odhadu na kratší období je docíleno více odpovídajících výsledků ohledně budoucnosti.

Z výsledků predikce je zřejmé, že hodnota ekonomické přidané hodnoty se s největší pravděpodobností bude pohybovat v intervalu od 3 000 tis. Kč do 5 000 tis. Kč, v tomto intervalu je pravděpodobnost výskytu hodnoty ekonomické přidané hodnoty v roce 2016 22,41%. Pokud se společnosti podaří splnit tento předpoklad, bude EVA nižší, než tomu bylo v roce 2015, kdy dosahovala 5 918 tis. Kč. S obdobnou pravděpodobností 20,30 % však může také EVA dosahovat hodnoty v rozmezí od 5 000 tis. Kč do 7 000 tis. Kč. Střední očekávaná hodnota ekonomické přidané hodnoty je vyčíslena ve výši 6 121 tis. Kč. Je zároveň zjištěna velmi nízká pravděpodobnost, že společnost bude v následujícím roce dosahovat záporné EVA, s 99,16% pravděpodobností bude v kladných číslech.

Tyto výsledky vypovídají o tom, že společnost je schopna vytvářet takový zisk, při kterém rentabilita vlastního kapitálu je vyšší než náklady vlastního kapitálu a společnosti se

bude dařit i nadále generovat hodnotu pro vlastníky. Ve všech možných scénářích je zjištěna průměrná hodnota nákladů vlastního kapitálu ve výši 12,37 % a průměrná hodnota rentability vlastního kapitálu ve výši 17,86 %. Jsou li tyto průměrné hodnoty srovnány s předchozím rokem 2015, je zjištěno, že v rámci nákladů vlastního kapitálu je očekáváno snížení o 0,5 p.b. a v případě rentability vlastního kapitálu pokles o 1,76 p.b. Těchto výsledků bude dosaženo při plánech výkazů zisku a ztráty a rozvahy v podobě, která je k dispozici v Příloze č. 9 a 10. Jelikož v rámci těchto plánů hrozí pokles ekonomické přidané hodnoty, měla by se společnost zaměřit na to, co by mohlo vést k růstu této hodnoty a dosahovala nejlépe co nejvyšší hodnoty.

Pyramidové rozklady historické ekonomické přidané hodnoty jsou znázorněny v Přílohách č. 4 - 8, z nich již bylo usuzováno, co nejvíce vrcholový ukazatel ovlivnilo. Toto bylo již blíže rozebráno v kapitole 4.2.2. Právě na tyto ukazatele je vhodné se zaměřit.

Je zjištěno, že růst bankovních úvěrů dlouhodobých pozitivně ovlivňoval finanční páku a tím v důsledku i ukazatel rentability vlastního kapitálu. Ukazatel zadluženosti vlastního kapitálu se v minulosti pohyboval mezi 52 % až 66 %, u stabilních společností se může pohybovat v rozmezí 80 - 120 %, přiměřené zadlužení není považováno za negativní. Výsledné hodnoty finanční analýzy vybraných poměrových ukazatelů je v Příloze č. 12. V roce 2016 je očekáváno průměrné zadlužení vlastního kapitálu ve výši 67 %, zadlužení nedosahuje příliš vysoké úrovně. Společnost by se proto měla zaměřit na dosažení optimálního poměru vlastních a cizích zdrojů, potažmo optimální výše finanční páky. Tím, že společnost generuje kladnou ekonomickou přidanou hodnotu, může investovat do svého dalšího rozvoje a do zvyšování své hodnoty. V této společnosti by větší míra zadlužení přispěla k vyšší rentabilitě a tím i vyšší tržní hodnotě. Vhodnou cestou se jeví vyšší míra investic do dlouhodobého majetku financovaných právě bankovními úvěry, to by zároveň přispělo ke zvýšení produktivity a celkově ke zvýšení výrobních kapacit. Růst produkce by měl za následek růst tržeb společnosti a tím i výsledku hospodaření.

Při použití cizího kapitálu působí finanční páka, která zvedá výnosnost vlastního kapitálu, generuje li podnik kladného zisku. V rámci využití financování dlouhodobého majetku bankovním úvěrem vzniká úspora z odpisů a placených úroků. Se změnou zadlužení se mění i úroková redukce, která na rentabilitu vlastního kapitálu působí negativně. Účinek finanční páky by měl být optimálně vyšší než účinek úrokové redukce, aby docházelo k požadovanému příznivému ovlivnění rentability vlastního kapitálu. Úroková redukce je samozřejmě závislá na výši úrokové míry z přijatých bankovních úvěrů.

Z konstrukce vztahu ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí je zřejmý vliv hodnoty vlastního kapitálu. V minulosti postupně docházelo k růstu jeho hodnoty a dle finančních plánů bude tento růst předpokládán i nadále, v roce 2016 bude průměrně dosahovat hodnoty 107 730 tis. Kč. Jestliže by se společnost rozhodla v roce 2016 pro větší míru investic do dlouhodobého majetku financovaných bankovním úvěrem, tento krok by se odrazil v růstu produkce a i v růstu zisku. Zvýšená hodnota zisku by měla za následek vyšší hodnotu vlastního kapitálu a přispěla by k vyšší hodnotě ekonomické přidané hodnoty.

Další cestou vedoucí k růstu rentability vlastního kapitálu je snaha o růst rentability aktiv, potažmo provozního ziskového rozpětí a obrátky aktiv. Dalším významně působícím faktorem na vrcholový ukazatel se jeví bezesporu výkonová spotřeba, jež se na tržbách v historii podílela významně 73 % - 79 %. V roce 2016 je plánována v průměrné výši 77 %, což znamená, že 77 % tržeb je odčerpáváno právě na výkonovou spotřebu. Společnost se při takovém poměru nevymyká hodnotám zjištěných v odvětví, tyto hodnoty jsou v tomto oboru podnikání běžné. Společnost si však, s ohledem na zjištěné skutečnosti, může dovolit investice do modernějších technologií, které by přispěly ke snížení těchto významných nákladů a celkově by vedly ke zvyšování hodnoty. Pokud by došlo ke zvýšení výrobních kapacit prostřednictvím investic do dlouhodobého majetku, mohla by společnost profitovat z úspor z rozsahu a docílila by poklesu podílu těchto nákladů na tržbách. Jelikož jsou společností produkovány různé typy kovových výrobků, v provozu se vyskytuje problém odstávek lisů z důvodu výměny nástrojů. Po dobu těchto odstávek není stroj využíván a není schopen tak generovat tržby. Při větším počtu strojů by nebylo potřeba tak častých odstávek a tento problém by byl z části odstraněn společně s problémem skladování aktuálně nepoužívaných nástrojů.

Při rozšiřování výrobní kapacity by se společnost měla také orientovat na aktivnější obchodní politiku a na hledání nových zákazníků. Společnost má otevřené možnosti nejen v rámci Evropské unie, ale také se může soustředit na trhy třetích zemí, i zde kde výrobky naleznou široké uplatnění. Jsou také pozorovány hodnoty ukazatele celková likvidita v minulosti, ta se pohybovala mezi 2,1 - 2,9, přičemž za průměrnou hodnotu se považuje rozmezí od 1,5 do 2,5. Tuto zvýšenou hodnotu celkové likvidity způsobují především nejméně likvidní část oběžných aktiv, a to zásoby. Vysoká část zásob je tvořena již hotovými výrobky ležícími na skladě, které mohou být v krátkém čase obtížně přeměnitelné v hotovost

a tak jsou kladeny nároky i na skladovací prostory. I z tohoto důvodu by měla být obchodní politika aktivnější, aby nedocházelo k dalšímu hromadění hotových výrobků na skladě.

V minulosti ekonomickou přidanou hodnotu v některých letech ovlivnily i osobní náklady ve vztahu k tržbám. Osobní náklady ve sledovaném období odčerpávaly 16 % - 18 % hodnoty tržeb, týkaly se čistě mzdových nákladů a nákladů na sociální a zdravotní pojištění. Většina zaměstnanců společnosti obsazuje dělnické pozice s nepříliš vysokou mzdou. Při snižování nákladů v této oblasti by se jednalo o úsporný krok, který by určitě přispěl k růstu rentability aktiv a v důsledku i rentability vlastního kapitálu, nicméně tato změna by pravděpodobně nebyla příliš významná a společnost by se mohla potýkat s nedostatečným množstvím pracovních sil, které by v případě zvyšování výrobních kapacit bylo potřeba. Co se týče obrátky aktiv, pohybovala se mezi 2,6 - 3,3. Společnosti se v minulosti dařilo dosahovat vyššího počtu obrátů za rok, než tomu bylo průměrně v odvětví. To naznačuje, že společnost je poměrně úspěšná v efektivitě využívání majetku, není proto klíčovým ukazatelem, na který by se společnost měla zaměřovat.

Nyní se nabízí otázka, jaké výše ekonomické přidané hodnoty je společnost schopna dosahovat, pokud bude v roce 2016 provedena vyšší míra investic do dlouhodobého majetku financovaných bankovními úvěry s cílem zvýšení výrobní kapacity a bude usilováno tak o snížení výkonové spotřeby. Při zvýšení výrobních kapacit je společnost schopna generovat vyšší tržby a zisk a vzniká možnost profitovat z úspor z rozsahu. Mohou být předpokládány změny investic do dlouhodobého majetku, čili vyšší hodnota dlouhodobého majetku o 10 - 30 % oproti původnímu plánu, s tím související růst čistého zisku v řádu 10 - 30 % a pokles podílu výkonové spotřeby na tržbách o 2 procentní body nižší, než je původní plán. Střední hodnota EVA při kombinaci změn oproti původnímu plánu jsou uvedeny v tabulce.

Tabulka 4.18: Střední hodnota EVA při kombinaci změn daných položek v tis. Kč

Δ investice do DM	beze změny	Δ +10 %	Δ +20 %	Δ +30 %
Δ EAT	beze změny	Δ +10 %	Δ +20 %	Δ +30 %
Δ VÝK SP / T	beze změny	Δ -2 p. b.	Δ -2 p. b.	Δ -2 p. b.
Δ E(EVA)	6 121	7 480	8 817	10 199

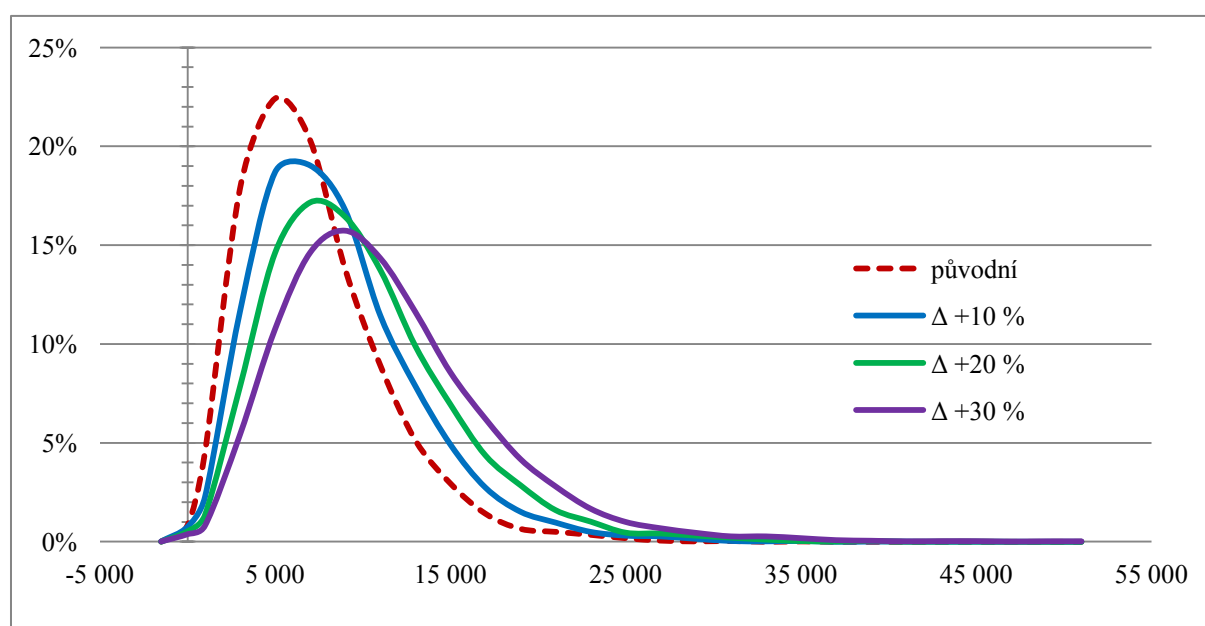
Při takových změnách dochází k příznivému ovlivnění očekávané průměrné ekonomické přidané hodnoty v nadcházejícím roce vůči původním předpokladům. Ekonomická přidaná hodnota, kterou lze při uvedených změnách očekávat v následujícím období s nejvyšší mírou pravděpodobnosti, je zaznačena v další tabulce.

Tabulka 4.19: Očekávaná EVA s nejvyšší mírou pravděpodobnosti při změnách v %

Hodnota EVA v tis. Kč	Pravděpodobnost EVA v % při Δ			
	původní	$\Delta +10 \%$	$\Delta +20 \%$	$\Delta +30 \%$
0	0,83%	0,75%	0,53%	0,37%
1 000	4,52%	2,26%	1,35%	0,80%
3 000	17,87%	11,65%	7,85%	5,41%
5 000	22,41%	18,69%	14,61%	10,75%
7 000	20,30%	19,03%	17,16%	14,62%
9 000	13,78%	16,77%	16,43%	15,73%
11 000	8,93%	11,45%	13,75%	14,34%
13 000	5,14%	7,88%	9,90%	11,62%
15 000	2,95%	4,92%	6,95%	8,56%

Pokud jsou plánovány větší investice do dlouhodobého majetku financované bankovním úvěrem o ve výši 6 998 tis. Kč, růst zisku o 10 % oproti původnímu plánu jako důsledek zvýšení výrobní kapacity a snížení výkonové spotřeby o 2 procentní body, s nejvyšší pravděpodobností 19,03 % se EVA pohybuje v intervalu od 5 000 tis. Kč do 7 000 tis. Kč. Při investicích 13 246 tis. Kč, zvýšení zisku o 20 % a při snížení výkonové spotřeby o 2 p. b. se EVA vyskytuje ve stejném rozmezí s pravděpodobností 17,16 %, pravděpodobnost výskytu v intervalech s vyšší EVA se zvyšuje. Jestliže jsou plánovány již investice ve výši 20 994 tis. Kč, zisk zvýšený o 30 % oproti původnímu plánu a opět pokles výkonové spotřeby o 2 p. b., hodnota EVA se vyskytuje v intervalu 7 000 tis. Kč až 9 000 tis. Kč s 15,73% pravděpodobností. Hustota pravděpodobnosti EVA je znázorněna v Grafu 4.21.

Graf 4.21: Hustota pravděpodobnosti odhadu EVA v tis. Kč při změnách



Ze zjištěných výsledků je zřejmé, že tyto uvedené kombinace v důsledku příznivě ovlivní očekávanou hodnotu ekonomické přidané hodnoty. Střední očekávané hodnoty vybraných ukazatelů jsou k dispozici v Tabulce 4.20.

Tabulka 4.20: Střední očekávané hodnoty vybraných ukazatelů při provedených změnách

ukazatel	původní	$\Delta +10 \%$	$\Delta +20 \%$	$\Delta +30 \%$
E(EVA)	6 121	7 480	8 817	10 119
E(ROE)	17,86%	19,28%	20,46%	21,62%
E(NVK)	12,37%	12,70%	12,81%	12,91%
E(EBT/EBIT)	0,90	0,91	0,89	0,89
E(ROA)	14,41%	15,16%	15,47%	15,74%
E(A/VK)	1,67	1,71	1,80	1,89
E(CZ/VK)	67%	71%	80%	89%

Růst bankovních úvěrů vede k růstu zadluženosti vlastního kapitálu, uvedené míry zadlužení jsou u stabilních společností přípustné. Tato změna pozitivně ovlivnila finanční páku, která zvedá výnosnost vlastního kapitálu. Finanční páka má větší účinek než úroková redukce, která se snižuje z důvodu zvýšení nákladových úroků plynoucích z přijatého bankovního úvěru. Snížení podílu výkonové spotřeby na tržbách o 2 procentní body kladně ovlivní rentabilitu aktiv. Jelikož se v minulosti podařilo dosáhnout i nižší hodnoty podílu, nemělo by to činit větší problémy. Společnost by měla celkově usilovat o racionalizaci své činnosti s důrazem na úspory a lepší využitelnost veškerých zdrojů, jež má k dispozici. Všechny tyto změny vedou ke zvýšení rentability vlastního kapitálu vyjadřující celkovou výnosnost vlastních zdrojů. Náklady vlastního kapitálu se s růstem cizích zdrojů zvýší, je to zapříčiněno koeficientem beta, který je upravován o vliv zadlužení společnosti. Avšak tento růst není tak výrazný.

Na základě výsledků lze konstatovat, že při větší míře investic financovaných bankovními úvěry je společnost schopna dosahovat vyšší ekonomické přidané hodnoty a přinášet vlastníkům hodnotu.

5 ZÁVĚR

Nedílnou součástí všech aktivit odehrávajících se v podniku je finanční řízení a rozhodování. Při řízení a rozhodování podniku je zhodnocována nejen minulost, ale také možnosti vývoje v budoucnosti s ohledem na strategické a dlouhodobé cíle podniku. V rámci finančního řízení je sledován vývoj finanční výkonnosti.

Cílem diplomové práce je zhodnocení a predikce finanční výkonnosti vybrané společnosti a to za použití moderního ukazatele ekonomická přidaná hodnota. Finanční výkonnost společnosti je v první řadě zhodnocena v letech 2010 - 2015 pomocí ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí a na toto zhodnocení navazuje samotná predikce ekonomické přidané hodnoty pro období roku 2016. Predikce je prováděna na základě konstruovaného finančního plánu a aplikace simulační metody Monte Carlo.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretické části je věnována kapitola 2 a 3, kapitola 4 je připisována praktické části. Celkově práce obsahuje 5 kapitol včetně úvodu a závěru. V druhé kapitole jsou uvedeny metodické přístupy k měření a zhodnocení finanční výkonnosti firmy se zaměřením na ekonomickou přidanou hodnotu. Třetí kapitola je orientována na charakteristiku metodiky, jež je aplikována v praktické části práce. Jsou zde podrobně rozepsány metody stanovení nákladů kapitálu a postupy vedoucí k predikci ekonomické přidané hodnoty.

V rámci čtvrté kapitoly je zhodnocována finanční výkonnost vybrané společnosti prostřednictvím ukazatele ekonomická přidaná hodnota na bázi zúženého hodnotového rozpětí. Je zjištěno, že v období let 2010 - 2015 společnost dosahuje kladné ekonomické přidané hodnoty, přičemž hodnota je meziročně rostoucí s výjimkou roku 2012, kdy dochází k mírnějšímu poklesu. Z hodnoty 1 343 tis. Kč v roce 2010 výše postupně vzrostla na 5 918 tis. Kč v roce 2015. Následně je proveden pyramidový rozklad a vyhodnoceny vlivy jednotlivých dílčích parametrů na vrcholový ukazatel. Také je provedeno srovnání výkonnosti dané společnosti s odvětvím.

Další část čtvrté kapitoly je věnována problematice predikce budoucího vývoje ekonomické přidané hodnoty pro rok 2016. Nejprve je provedena predikce vývoje tržeb společnosti pro desetitisíce scénářů a na jejich základě konstruován finanční plán. Následně je učiněn odhad nákladů vlastního kapitálu a samotné ekonomické přidané hodnoty. S nejvyšší pravděpodobností 22,41 % se EVA v roce 2016 bude pohybovat v intervalu od 3 000 tis. Kč

do 5 000 tis. Kč. Pokud by společnost v roce 2016 dosáhla této hodnoty EVA, znamenalo by to pokles této hodnoty oproti roku předcházejícímu. Poměrně vysoká pravděpodobnost 20,3 % je vyčíslena i pro interval 5 000 tis. Kč do 7 000 tis. Kč, střední hodnota je zjištěna ve výši 6 121 tis. Kč.

Součástí praktické části práce je citlivostní analýza, aby bylo zjištěno, k jakým změnám ekonomické přidané hodnoty bude docházet při změně některých položek. Nepřesnost předpovědi může být způsobena neočekávanými změnami nákladů vlastního kapitálu, také ale vývojem tržeb a dílčích nákladů společnosti, rovněž i makroekonomickými změnami.

V samotném závěru je provedeno zhodnocení řešeného problému a uvedeno doporučení s ohledem na zjištěné skutečnosti. Dosažené výsledky vypovídají o tom, že společnost je schopna vytvářet takový zisk, při kterém rentabilita vlastního kapitálu je vyšší než náklady vlastního kapitálu a společnosti se bude dařit i nadále generovat hodnotu pro vlastníky.

Společnost by se měla zaměřit na dosažení optimálního poměru vlastních a cizích zdrojů. Tím, že společnost generuje kladnou ekonomickou přidanou hodnotu, může investovat do svého dalšího rozvoje a do zvyšování své hodnoty. V této společnosti by větší míra zadlužení přispěla k vyšší rentabilitě a tím i vyšší tržní hodnotě. Vhodnou cestou se jeví vyšší míra investic do dlouhodobého majetku financovaných právě bankovními úvěry, to by zároveň přispělo ke zvýšení produktivity a celkově ke zvýšení výrobních kapacit. Růst produkce by měl za následek růst tržeb společnosti a tím i výsledku hospodaření. Pokud by došlo ke zvýšení výrobních kapacit, mohla by společnost profitovat z úspor z rozsahu a docílila by poklesu podílu těchto nákladů na tržbách.

Při růstu investic do dlouhodobého majetku, růstu zisku a poklesu podílu výkonové spotřeby na tržbách dochází k příznivému ovlivnění očekávané průměrné ekonomické přidané hodnoty vůči původním plánům. Může být předpokládán růst investic do dlouhodobého majetku o 10 - 30 % vyšší než původní plán, také růst zisku o 10 - 30% a pokles podílu výkonové spotřeby na tržbách o 2 procentní body. Pokud jsou plánovány větší investice do dlouhodobého majetku financované bankovním úvěrem o 10% a růst zisku také o 10 % oproti původnímu plánu jako důsledek zvýšení výrobní kapacity a snížení výkonové spotřeby o 2 procentní body, s nejvyšší pravděpodobností se EVA pohybuje v intervalu od 5 000 tis. Kč do 7 000 tis. Kč. Při investicích o 20 % vyšších, zvýšení zisku o 20 % a při snížení výkonové spotřeby opět o 2 p. b. se EVA s nejvyšší pravděpodobností vyskytuje ve stejném rozmezí, pravděpodobnost výskytu v intervalech s vyšší EVA se zvyšuje. Jestliže jsou plánovány již investice o 30 % vyšší a zisk zvýšený také o 30 % oproti původnímu plánu společně s

poklesem výkonové spotřeby o 2 p. b., hodnota EVA se vyskytuje v intervalu 7 000 tis. Kč až 9 000 tis. s nejvyšší mírou pravděpodobnosti. Růst bankovních úvěrů vede k růstu zadluženosti vlastního kapitálu, míra zadlužení je u společnosti přípustná. Tyto změny pozitivně ovlivní finanční páku, která zvedá výnosnost vlastního kapitálu. Finanční páka má větší účinek než úroková redukce, která se snižuje z důvodu zvýšení nákladových úroků plynoucích z přijatého bankovního úvěru. Snížení podílu výkonové spotřeby na tržbách o 2 procentní body kladně ovlivňuje rentabilitu aktiv. Všechny tyto změny vedou ke zvýšení rentability vlastního kapitálu vyjadřující celkovou výnosnost vlastních zdrojů. Společnost by měla celkově usilovat o racionalizaci své činnosti s důrazem na úspory a lepší využitelnost veškerých zdrojů, jež má k dispozici.

Na základě výsledků lze konstatovat, že při větší míře investic financovaných bankovními úvěry je společnost schopna dosahovat vyšší ekonomické přidané hodnoty a přinášet vlastníkům hodnotu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

❖ *Knižní literatura*

- [1] CLAYMAN, M. R., M. S. FRIDSON and G. H. TROUGHTON. *Corporate finance: a practical approach*. Hoboken: Wiley, 2008. 451 s. ISBN 978-0-470-19768-4.
- [2] MAŘÍK, Miloš a Pavla MAŘÍKOVÁ. *Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2005. 164 s. ISBN 80-86119-61-0.
- [3] ZMEŠKAL, Zdeněk., Dana DLUHOŠOVÁ a Tomáš TICHÝ. *Finanční modely: koncepty, metody, aplikace*. 3. přeprac a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2013. 267 s. ISBN 978-80-86929-91-0.
- [4] DLUHOŠOVÁ, Dana. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 3 rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.
- [5] MAŘÍK, Miloš. *Metody oceňování podniku: proces ocenění - základní metody a postupy*. 2. upr a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2007. 492 s. ISBN 978-80-86929-32-3.
- [6] MAŘÍK, Miloš a Pavla MAŘÍKOVÁ. *Diskontní míra pro výnosové oceňování podniku*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2007. 242 s. ISBN 978-80-245-1242-6.
- [7] NEUMAIEROVÁ, Inka a Ivan NEUMAIER. *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 216 s. ISBN 80-247-0125-1.
- [8] KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 2. přeprac a rozš. vyd. Praha: C.H. Beck, 2007. 745 s. ISBN 978-80-7179-903-0.
- [9] KISLINGEROVÁ, Eva. *Oceňování podniku*. 2 přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2001. 367 s. ISBN 80-7179529-1.
- [10] BENNINGA, Simon and Benjamin CZACZKES. *Financial modelling*. 2nd ed. Cambridge: MIT Press, 2000. 622 s. ISBN 0-262-02482-9.
- [11] KALOUDA, František. *Finanční řízení podniku*. 2. rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. 299 s. ISBN 978-80-7380-315-5.
- [12] CIPRA, Tomáš. *Finanční ekonometrie*. 2. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2013. 538 s. ISBN 978-80-86929-93-4.

❖ *Internetové zdroje*

- [13] DAMODARAN (2016a). *Levered and Unlevered Betas by Industry*. [online]. [cit. 12. 3. 2016]. Dostupné z: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- [14] DAMODARAN (2016b). *Risk Premiums for Other Markets*. [online]. [cit. 12. 3. 2016]. Dostupné z: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- [15] MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU (2016). *Finanční analýza podnikové sféry za rok 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 a 2015*. [online]. [cit. 12. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/cz/ministr-a-ministerstvo/analyticke-materialy/#category238>
- [16] TRADINGECONOMICS.COM (2016a). *United States Government Bond 10Y*. [online]. [cit. 12. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.tradingeconomics.com/united-states/government-bond-yield>
- [17] TRADINGECONOMICS.COM (2016b). *United States Government Bond 10Y Forecast*. [online]. [cit. 12. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.tradingeconomics.com/united-states/government-bond-yield/forecast>
- [18] WIKIPEDIA. *Root-mean-square deviation*. [online]. [cit. 1. 4. 2016]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Root-mean-square_deviation
- [19] WIKIPEDIA. *Metoda Monte Carlo*. [online]. [cit. 1. 4. 2016]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Metoda_Monte_Carlo
- [20] MAŇÁKOVÁ, Iveta. *Analýza zdrojů financování dlouhodobého majetku*. Ostrava 2013. Bakalářská práce. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta, Katedra financí

SEZNAM ZKRATEK

<i>A</i>	celková aktiva
<i>BÚ</i>	bankovní úvěry
<i>C</i>	kapitál úročený cizí a vlastní
<i>CAPM</i>	model oceňování kapitálových aktiv
<i>CDF</i>	kumulativní distribuční funkce
<i>CF</i>	peněžní toky
<i>CZ</i>	cizí zdroje
<i>D</i>	úročený cizí kapitál
<i>DL</i>	dlouhodobý
<i>DM</i>	dlouhodobý majetek
<i>EAT</i>	čistý zisk
<i>EBT</i>	zisk před daněmi
<i>EBIT</i>	zisk před úroky a daněmi
<i>EBITDA</i>	zisk před úroky, daněmi a odpisy
<i>EVA</i>	ekonomická přidaná hodnota
<i>EWMA</i>	exponenciálně vážený klouzavý průměr
<i>HPR</i>	hustota pravděpodobnosti
<i>I</i>	investice
<i>KR</i>	krátkodobý
<i>MVE</i>	tržní hodnota vlastního kapitálu
<i>n</i>	počet pozorování
<i>NÁ</i>	náklady
<i>NPV</i>	čistá současná hodnota
<i>NÚ</i>	nákladové úroky
<i>NVK</i>	náklad vlastního kapitálu dle A. Damodarana
<i>OA</i>	oběžná aktiva
<i>PV</i>	současná hodnota
<i>RF</i>	zahraniční bezriziková sazba
<i>RMSE</i>	střední kvadratická chyba
<i>ROA</i>	rentabilita aktiv
<i>ROCE</i>	rentabilita dlouhodobých zdrojů
<i>ROE</i>	rentabilita vlastního kapitálu
<i>RPT</i>	zahraniční riziková prémie trhu

RPZ	riziková prémie země
RSZ	riziko selhání země
SD	sazba daně
T	tržby
t	čas
$ÚZ$	úplatné zdroje
VaR	hodnota Value at Risk
VK	vlastní kapitál
VSD	volatilita státních dluhopisů
VTa	volatilita trhu akcií
$VÝ$	výnosy
y_t	skutečná hodnota parametru v čase t
\hat{y}_t	odhadovaná hodnota parametru v čase t
$E(.)$	střední očekávaná hodnota
R_D	náklady na cizí kapitál
R_E	náklady vlastního kapitálu
R_F	bezriziková sazba
R_M	riziková prémie trhu
dt	časový interval
dz	Wienerův proces
α	průměrný výnos
β^{CK}	koeficient beta pro cizí kapitál
β^L	koeficient beta upravený o kapitálovou strukturu
β^U	koeficient beta při nulovém zadlužení
ε	náhodná složka znormovaného normálního rozdělení
λ	tlumicí faktor
μ	spojitý výnos
σ	směrodatná odchylka
σ^2	rozptyl

PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové (bakalářské) práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou (bakalářskou) práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 22. dubna 2016



Bc. Iveta Maňáková

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1: Výkaz zisku a ztráty podniku v letech 2010 - 2015 (v tis. Kč.)
- Příloha 2: Rozvaha podniku v letech 2010 - 2015 (v tis. Kč.)
- Příloha 3: Schéma pyramidového rozkladu ekonomické přidané hodnoty
- Příloha 4: Pyramidový rozklad ukazatele EVA v letech 2010 a 2011 (v tis. Kč)
- Příloha 5: Pyramidový rozklad ukazatele EVA v letech 2011 a 2012 (v tis. Kč)
- Příloha 6: Pyramidový rozklad ukazatele EVA v letech 2012 a 2013 (v tis. Kč)
- Příloha 7: Pyramidový rozklad ukazatele EVA v letech 2013 a 2014 (v tis. Kč)
- Příloha 8: Pyramidový rozklad ukazatele EVA v letech 2014 a 2015 (v tis. Kč)
- Příloha 9: Plán výkazu zisku a ztráty pro prvních několik scénářů vývoje tržeb (v tis. Kč)
- Příloha 10: Plán rozvahy pro prvních několik scénářů vývoje tržeb (v tis. Kč)
- Příloha 11: Predikovaná hodnota EVA pro prvních několik scénářů (v tis. Kč)
- Příloha 12: Výsledky finanční analýzy vybraných poměrových ukazatelů v letech 2010 - 2015